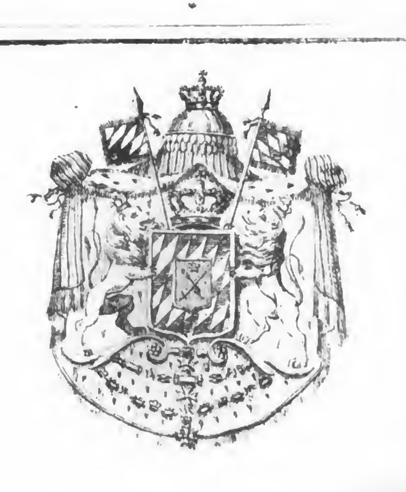




Encyclopädisches
Wörterbuch
der
medicinischen Wissenschaften.

Herausgegeben

von den Professoren der medicinischen Facultät
zu Berlin:

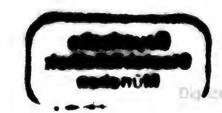
D. W. H. Busch, C. F. v. Gräfe,
C. W. Hufeland, H. F. Link, J. Müller.

Dreizehnter Band.

(Frühlingsadonis — Gebärmuttervorfall.)

Berlin,
Verlag von Veit et Comp.

1835.




THECA
ENSIS.


Bayerische
Staatsbibliothek
München

Verzeichnifs

der Herren Mitarbeiter mit der Namenschiffre:

Herr Professor Dr. *d'Alton*, zu Halle. d'A—n.
— Professor Dr. *v. Ammon*, zu Dresden. v. A—n.
— Dr. *v. Andrejewskiy*, Kais. Kön. Divisionsarzt, zu Odessa. v. An—kiy.
— Dr. *Bahn*, Staabsarzt, zu Berlin. B—n.
— Dr. *Balling*, Professor, zu Kissingen. B—g.
— Dr. *Bartels*, Geh. Medicinalrath u. Professor, zu Berlin. B—ls.
— Dr. *Basedow*, zu Merseburg. B—w.
— Hofrath Dr. *Beck*, zu Freiburg. B—ck.
— Professor Dr. *Berndt*, zu Greifswald. B—dt.
— Dr. *Brandt*, Direct. d. zoolog. Museums zu St. Petersburg. Br—dt.
— Dr. *von dem Busch*, prakt. Arzt, zu Bremen. B—sch.
— Geh. Medicinalrath Dr. *Casper*, zu Berlin. C—r.
— Hofrath und Leibarzt Dr. *Curtze*, zu Ballenstädt. C—e.
— Professor Dr. *Fabini*, zu Pesth. F—i.
— Dr. *Fest*, Staabsarzt, zu Berlin. F—t.
— Dr. *Fraenzel*, zu Dresden. F—l.
— Dr. *Froriep*, Professor, zu Berlin. F—p.
— Dr. *E. Graefe*, Medicinalrath, zu Berlin. E. Gr—e.
— Regimentsarzt Dr. *Grofsheim*, zu Berlin. G—m.
— Medicinalrath Dr. *Günther*, zu Cöln. Gü—r.
— Professor Dr. *Hecker*, zu Berlin. H—r.
— Dr. *Hedenus*, zu Dresden. H—s jun.
— Dr. *Henle*, zu Berlin. H—e.
— Professor Dr. *Hertwig*, zu Berlin. He—g.
— Dr. *Herzberg*, zu Berlin. H—g.
— Medicinalrath Dr. *Heyfelder*, zu Trier. H—der.
— Dr. *Hildebrand*, zu Berlin. Hi—d.
— Professor Dr. *Hohl*, zu Halle. H—l.
— Leibarzt Dr. *Hohnbaum*, zu Hildburghausen. Ho—m.
— Geh. Medicinalrath und Professor Dr. *Horn*, zu Berlin. H—rn.
— Professor Dr. *Hüter*, zu Marburg. Hü—r.
— Hofrath und Professor Dr. *Hufeland*, zu Berlin. Hu—d.
— Professor Dr. *Jäger*, zu Erlangen. Jä—r.
— Professor Dr. *Klose*, zu Breslau. Kl—e.
— Leibarzt Dr. *v. Köhring*, zu Stollberg. v. K—ng.

Herr Hofrath und Leibarzt Dr. *Kreysig*, zu Dresden. K — g.
— Professor Dr. *Krombholz*, zu Prag. Kr — lz.
— Hofmedicus Dr. *Lau*, zu Potsdam. L — u.
— Dr. *Michaelis*, zu Berlin. M — lis.
— Professor Dr. *Naumann*, zu Bonn. Na — n.
— Regierungsrath Dr. *Neumann*, zu Aachen. Ne — n.
— Professor Dr. *Osann*, zu Berlin. O — n.
— Privatdocent Dr. *Phöbus*, zu Berlin. Ph — s.
— General-Staabschirurgus Dr. *Pockels*, zu Braunschweig. P — s.
— Professor Dr. *Purkinje*, zu Breslau. P — e.
— Professor Dr. *Ratzeburg*, zu Neustadt-Eberswalde. R — g.
— Professor Dr. *Riecke*, zu Tübingen. R — e.
— Geh. Medicinalrath und Leibarzt Dr. *Sachse*, zu Ludwigslust. S — se.
— Professor Dr. *v. Schlechtendal*, zu Halle. v. Sch — l.
— Professor Dr. *Schlemm*, zu Berlin. S — m.
— Professor Dr. *Seifert*, zu Greifswald. S — rt.
— Hofrath u. Director d. med. chir. Acad. zu Dresden Dr. *Seiler*. S — r.
— Dr. *Siebenhaar*, zu Dresden. Si — r.
— Professor Dr. *Ed. v. Siebold*, zu Göttingen. Ed. v. S — d.
— Kreisphysicus Dr. *Sieck*, zu Muskau. S — k.
— Regimentsarzt Dr. *Sommer*, zu Coblenz. So — r.
— Dr. *Stannius*, zu Berlin. St — s.
— Dr. *Staub*, Physicus zu Bamberg. S — b.
— Dr. *Tott*, prakt. Arzt, zu Rybnik. T — tt.
— Dr. *Troschel*, Privatdocent, zu Berlin. T — l.
— Professor Dr. *Ullmann*, zu Marburg. Ull — n.
— Professor Dr. *Ulsamer*, zu Landshut. U — r.
— Dr. *Valentin*, zu Breslau. V — n.
— Geh. Medicinalrath und Leibarzt Dr. *v. Vogel*, zu Rostock. v. V — l.
— Geh. Medicinalrath Dr. *Wagner*, zu Berlin. Wg — r.
— Privatdocent Dr. *C. Windischmann*, zu Bonn. C. W — n.

Die Chiffren: B — h., v. G., H — d., L — k. und J. M — r. zeigen die Namen der Herausgeber an.

F.

FRÜHLINGSADONIS, deutscher Name für Adonis vernalis. S. d. Art.

FRUMENTUM. S. Weingeist.

FRUMENTUM INDICUM. S. Zea Mays.

FRUMENTUM SARACENICUM. S. Polygonum Fagopyrum.

FRUMENTUM TURCICUM. S. Zea Mays.

FRUTIGERBAD, ein wenig benutztes Schwefelbad im Kanton Bern, 2760 Fufs über dem Meere erhaben, eine Stunde südlich vom Flecken Frutigen. O — n.

FUCUS (*Tang*). Bei *Linné* ist Fucus die Benennung einer Gattung unter den *Algae* in seiner *Cryptogamia*, welche von den neuern Botanikern in eine Menge von Gattungen zertheilt ist, von denen nur eine den Namen Fucus behalten hat, zu welcher der in unsern Meeren am häufigsten und in grofser Menge vorkommende Fucus vesiculosus gehört. Die *Linné*'sche Gattung Fucus enthielt cryptogamische Meergewächse von lederartiger oder knorpeliger Structur, von rother, brauner, schwarzer, seltener von grünlicher Färbung, übrigens von verschiedenartigem Ansehen. Für den Arzt werden sie durch den Gehalt an Jod interessant, der sich in den meisten derselben findet und welcher in dem durch Verbrennen unserer nordischen Tangarten gewonnenen Kelp (oder Varic, eine rohe Soda) im Jahre 1811 von *Courtois* entdeckt wurde. Französischer Kelp enthält nach *Davy* mehr Jodine als brittischer, und der am Vor-

gebirge der guten Hoffnung häufige Fucus buccinalis *Linn.* enthält mehr als irgend ein europäischer Tang. In mehreren Gegenden des westlichen Südamerika wird eine Art Tang als Heilmittel (Palo Coto genannt) gegen den Kropf feil geboten, was ebenfalls auf einen grofsen Jodgehalt schliefsen läfst. Von *Russel* wird die Asche des Fucus vesiculosus als Zahnpulver bei Scorbut und Schlaffheit des Zahnfleisches empfohlen; ferner soll es nützlich sein, scrofulöse Drüsengeschwülste mit Fucus serratus zu reiben, oder sie mit Breiumschlägen aus frischem Seetang zu bedecken, endlich soll für Schwindsüchtige die Ausdünstung der Tange besonders nützlich sein (s. *Dierbach*, die neuesten Entd. in d. Mat. med. p. 584). Viele Tange dienen auch wegen ihres Gehaltes an Schleim, Eiweifsstoff, Gallerte, Zucker theils als Nahrungsmittel, theils als Bindemittel und die ostindischen Schwalbennester, welche als Leckerei hoch gepriesen werden, bestehen gröfstentheils aus Tangen. v. Sch—l.

Erst vor wenigen Jahren hat man eine Fucusart, wegen ihres grofsen Gehalts von Gallerte, in medicinischen Gebrauch gezogen; es ist dies der Fucus crispus *Lin.* (Chondrus crispus *Greville*, Sphaerococcus crispus *Agardh*), das Carrageen-, Carragaheen-, geperltes See- oder Isländisches Moos, welches nach *Link* (*v. Graefe's* und *v. Walther's* Journ. Bd. 22. pag. 59) im Atlantischen Meere, an den Küsten Englands, Irlands, Westfrankreichs, Spaniens und Portugals bis zu den Wendecirkeln vorkömmt, und nach *Schulz* (l. c. pag. 61) folgenden Artencharacter hat: Ch. fronde dichotoma crispa, laminis apice dilatatis integris vel laciniatis, tuberculis hemisphaericis subterminalibus hinc concavis. — Es gleicht dieser Seetang in etwas dem Isländischen Moos, sieht im frischen Zustande grün aus, getrocknet aber wie es im Handel vorkömmt hellgelb; die durch das Trocknen zusammengeschrumpften Fältchen gleichen dünnen Hornplättchen, sind durchsichtig, enthalten in sich häufig kleine Schaalthiergebäuschen, kalkartige Concremente und Sandkörner; der Geschmack des Carrageenmooses ist indifferent, der Geruch verräth etwas Jod, welcher sich jedoch darin durchaus nicht vorfindet; kaut man das Moos, so läfst es sich anfänglich wie trockene Knorpelscheiben zermalmen, verliert aber bald durch die Feuchtigkeit und

Wärme des Mundes seine Sprödigkeit; es enthält nur wenig Meersalz, aber sehr viel schwefelsaures Natrum.

Die ersten literärischen Nachrichten über das Carrageenmoos finden wir in: Arcana of Science and art. London 1832, wovon Auszüge *Guibert* (Journ. de chem. médic. T. 8. p. 660), *Buchner* (Repertor. f. Pharm. Bd. 45. p. 120) und *Kleinert* (Repert. d. medic. Journal. Leipz. 1834. Jahrg. 8. Heft 1. p. 173) geliefert haben. Eine ausführliche Abhandlung über den fraglichen Seetang verdanken wir *v. Graefe*, der denselben als Arzneimittel in Deutschland zuerst einführte; wir finden sie in dessen Bericht über das clinische chir. augenärztliche Institut der Königl. Friedrich-Wilhelmsuniversität f. d. J. 1833. Berlin 1834 (auch in dessen und *v. Walther's* Journ. Bd. 22. p. 55), und bemerken, dafs wir diese Mittheilung aus gedachter Abhandlung entlehnt haben.

Das Carrageenmoos, welches den Armen in Irland zur Nahrung dient, wird zur Zeit der Ebbe gesammelt; die daraus gewonnene Gallerte ist durchsichtig, farblos, ihr Geschmack ist durchaus nicht unangenehm, sie hält sich mehrere Tage, läfst sich nicht durch Salpetersäure in Schleim verwandeln, wie Gallerte, die man aus Landpflanzen bildet, sie ist leicht verdaulich, wird selbst bei schwachem und empfindlichem Magen vertragen, wirkt direct besänftigend auf die Luftwege und den Darmkanal. Um sie zu gewinnen, läfst man nach *v. Graefe* das Carrageenmoos klein schneiden, von den anhängenden Theilchen sorgfältig reinigen (Carrag. elect.), mit der gewählten Flüssigkeit kochen und die Abkochung durchseihen. *v. Graefe* gewann aus einer halben Drachme Carrageen mit 9 Unzen Milch gekocht 5 Unzen Gallerte, und eben soviel aus 1½ Drachmen Carrageen mit 12 Unzen Wasser gekocht. *v. Graefe* bedient sich nachfolgender 2 Vorschriften in verschiedenen, weiter unten genannten Krankheiten, nehmlich: *Rcp.* Carrag. elect. et concis. ʒß. Lact. vaccin. recent. ℥jx. coq. ad remanent. Colat. ℥v. adde Sacch. albiss. ℥ß — ℥j. Aq. amygdal. concentr. ℈j m. et refrig. — *Rcp.* Carrag. elect. et concis. ʒjß. Coq. c. aq. font. ℥xjj. ad remanent. Colat. ℥v. adde Syrup. rub. id. ℥jß — ℥jj m. refrig. Von diesen Gallerten läfst *v. Graefe* in der Regel bei Hustenanfällen u. s. w. binnen

24 Stunden 5 — 6 ℨ verbrauchen, sollen sie als Nahrungsmittel dienen, so werden davon 10 — 18 ℨ genommen. Man kann diese Gallerte durch Zusatz von Milchzucker, Honig,' Himbeeren- und Orangenblüthen-Syrup, Zitronensaft, Zimmt, Pomeranzenschaalen, bittern Mandeln, mit Berücksichtigung der individuellen Indicationen angenehm machen, auch daraus mit Cacaobohnen eine Chocolade bereiten.

Nach *v. Graefe* wird das Carrageenmoos in England bei Zehrkrankheiten überhaupt, ferner bei erethischen Stimmungen der Respirations- und Digestionsorgane angewendet. *Thodunter* in Dublin rühmt eine Verbindung der Carrageen-Gallerte mit der in Zucker eingemachten Radix Eryngii marini in der Schwindsucht; nächstdem verordnen die Engländer gegen Durchfälle eine Tasse voll Carrageenmoos-Decoct mit 1 Efslöffel voll Infus. ratanhiae und endlich empfehlen sie die fragliche Gallerte als Nahrungsmittel bei scrophulösen Dyscrasieen.

Den Erfahrungen *v. Graefe's* zu Folge ist die Carrageen-Gallerte sehr wirksam bei Heiserkeit, beim trockenen und krampfigen Husten, bei der Lungensucht, bei Durchfällen und Ruhren, bei Schmerzen der Gedärme, welche nach Entzündungen, Vergiftungen und Geschwüren zurückbleiben, bei Krankheiten, wobei bedeutende Abmagerung eintritt und bei Entkräftung in Gefolge überstandener schwerer Krankheiten und Operationen. *Hufeland* (in dessen Journ. Bd. 77. St. 5. p. 135) bestätigt die Wirksamkeit des Carrageenmooses in den ebengenannten Affectionen E. Gr — e.

FÜNFFINGERKRAUT. S. Potentilla.

FUGA DAEMONUM. S. Hypericum.

FUGILE galt bei unsern Vorfahren als Synonym für Ohrenschmalz, für einen in der Nähe des Ohres sich befindenden Abscefs (*Castellus*); nach *Forest* für ein Drüsengeschwür überhaupt; jetzt gebraucht man gewöhnlich dies Wort als gleichbedeutend mit Parotis, wohl auch mit Bubo. E. Gr — e.

FUGILLA, Synonym von Bubo und Parotis.

FULGUR. S. Asphyxie.

FULIGO. S. Rufs.

FULMEN. S. Asphyxie.

FULMINANS ARGENTUM. S. Silber.

FULMINANS AURUM. S. Gold.

FULMINANS MERCURIUS. S. Quecksilber.

FULMINANS PULVIS. S. Salpeter.

FULMINANS SAL. S. Kali muriaticum hyperoxygenatum.

FULMINARIS LAPIS. S. Helmintholithus belemnites.

FULMINATIO. S. Verpuffen.

FULMINE TACTI, vom Blitz Getroffene. Der Blitzstrahl entsteht in dem Momente, wo sich die in einer Gewitterwolke angehäufte Electricität gegen einen auf der Erde befindlichen Körper oder gegen eine andere Wolke entladet, also in dem Augenblicke, wo sich die freie Electricität der Wolke mit der entgegengesetzten Electricität in andern Körpern ausgleicht. Erfolgt diese Entladung gegen lebende thierische Wesen, so werden diese nach Verschiedenheit der Intensität der Einwirkung augenblicklich entweder in geringerem oder höherem Grade asphyctisch oder sie erleiden auf der Stelle den Tod. Auch der Mensch ist diesen Wirkungen der tellurischen Electricität ausgesetzt. Es kommt hiebei nicht blofs die heftige Erschütterung, welche alle organische Gebilde, und insonderheit das gesammte Nervensystem erleiden und ihre unmittelbare Folge, die plötzliche Erschöpfung der Nerventhätigkeit, in Betracht, sondern es mufs auch gleichzeitig die chemische Wirkung der Electricität, in deren Folge die organische Mischung der Säfte und festen Theile augenblicklich verändert oder ganz aufgehoben wird, in Anschlag gebracht werden. Diese Annahme findet ihre Bestätigung einestheils in den Resultaten der mit der künstlich erregten Electricität angestellten Versuche, andererseits aber in den unten anzugebenden Erscheinungen, welche die durch Einwirkung der tellurischen Electricität asphyctisch gewordenen und getödteten Individuen darbieten.

Es ist leicht einzusehen, dafs der Grad jener Wirkungen des Blitzstrahls gröfstentheils von der Intensität der einwirkenden Electricität abhängig ist: und die Analogie der Erscheinungen nach der Einwirkung der künstlich erregten Electricität auf organische und unorganische Körper mit den Phänomenen, welche vom Blitz getroffene Individuen dar-

bieten, berechtiget uns zu dem Schlusse, dafs die Commotion des Nervensystems die allgemeinste Wirkung ist, welche die im Blitze sich darstellende tellurische Electricität auf organische Körper äufsert, dafs der Grad dieser Erschütterung von dem Grade der in- und extensiven Einwirkung des Blitzes abhängt und dafs die augenblickliche Veränderung in der Totalität der organischen Mischung stets nur als die Folge einer intensiven Einwirkung der Electricität zu jener allgemeinen Wirkung, welche sie im Nervensystem hervorbringt, hinzutritt.

Die Erschütterung des gesammten Nervensystems, wodurch die Nervenkraft augenblicklich überwältiget wird, ist also als die Causa sufficiens der durch die Einwirkung des Blitzstrahls herbeigeführten Asphyxie und des augenblicklichen Todes zu betrachten. In dem speciellen Falle wird uns aber bei vorhandenen Zeichen der nervösen Asphyxie, nächst den Schlüssen, welche wir aus der Wirkung der dynamischen Reagentien für das Nervensystem, der Electricität nämlich und des Galvanismus, ziehen, die gleichzeitige Gegenwart von Zeichen, welche auf eine chemische Veränderung der organischen Mischung hinweisen, einen Fingerzeig für die zu stellende Prognose an die Hand geben; indem jene Zeichen uns die Beweise für eine höchst intensive Einwirkung der Electricität liefern.

Die vom Blitz Getroffenen zeigen die allgemeinen Phänomene der Asphyxie (s. dies. Art.). In Folge der plötzlichen Erschöpfung der Nervenkraft werden augenblicklich alle Verrichtungen, namentlich die des Gehirns, des Herzens und der Lungen gehemmt; und sind mithin alle Lebenserscheinungen erloschen (vergl. d. Art. Asphyxie). Zuweilen bemerkt man nur die aus jener gänzlichen Erschöpfung der Nervenkraft resultirenden, allen nervösen Asphyxieen gemeinschaftlichen, Erscheinungen. Die besondere Art derselben, welche durch die Eigenthümlichkeit der Ursache bestimmt wird, giebt sich nicht immer durch besondere deutlich in die Augen fallenden Zeichen kund. In der Regel aber treten zu den allgemeinen Zeichen der nervösen Asphyxie noch besondere Symptome hinzu, deren Erscheinen theils durch die Eigenthümlichkeit der Ursache, theils durch die Heftigkeit, mit welcher sie einwirkte, theils

durch die individuellen Verhältnisse des betheiligten Subjects bestimmt wird. Als dergleichen besondere Erscheinungen stellen sich dar: das Versengen der Haupthaare, Brandflecke auf der Oberfläche des Körpers, Abschälung der Epidermis, Sugillationen, Ausschwitzung von Blutstropfen auf der Lederhaut, Ergiefsung von Blut aus der Nase, Zerreifsung der Weichtheile, Zerschmetterung der Knochen, u.s.w. Solche Erscheinungen zeigen sich besonders dann, wenn der Verunglückte fest anliegende Kleider hatte und der Strahl bei seiner Einwirkung Widerstand fand, oder sich in mehrere Strahlen theilte. Zuweilen ist auch das Gesicht geröthet und aufgedunsen.

Der Körper der vom Blitz Getroffenen behält die Lebenswärme noch lange nach dem Tode. Die Muskeln ersteifen nicht, das Blut ist dünnflüssig, gerinnt schwer, und die Fäulnifs tritt aufserordentlich schnell ein. An vielen Leichen ist die Auflösung auf der Oberfläche durch eine hellere oft hochrothe Färbung wahrnehmbar. — Stellt man die Section an; so findet man, wie beim Tode durch Erstickung und nach Vergiftungen mit Narcoticis, die Arterien in der Regel mit Blut angefüllt, während sie bei anderen Todesarten meist leer gefunden werden; aufserdem zeigen sich nicht selten Gehirn, Lungen und das rechte Herz von Blut strotzend.

Die Prognose der durch die Einwirkung des Blitzstrahls veranlafsten Asphyxie ist sehr ungünstig. Das Rettungsgeschäft ist hier eben so unsicher als schwierig. Nur in den leichteren Fällen, wo eine weniger in- und extensive Einwirkung der Electricität statt fand, wo das Bewufstsein und die Functionen der irritabeln Organe nicht ganz aufgehoben sind, läfst sich noch mit Wahrscheinlichkeit etwas hoffen.

Bei der Behandlung kommt es besonders darauf an, die Reaction des Nervensystems von Neuem zu begründen. Dies kann bei dem gänzlichen Daniederliegen der Nervenkraft nur durch die stärksten Incitamente geschehen. Für ihren Nutzen spricht auch die Erfahrung.

Man bringt den Verunglückten so schnell als möglich in die frische Luft, besprengt ihn mit kaltem Wasser oder mit geistigen Flüssigkeiten, wendet erregende Klystire an

und bläfst vorsichtig Luft ein. Bei Zeichen von Vollblütigkeit und Blutanhäufung im Kopfe ist zunächst ein mäfsiger Aderlafs am Halse oder Arme vorzunehmen.

Als ein vorzügliches Belebungsmittel empfiehlt man demnächst das Erdbad, dessen Anwendung auf folgende Weise geschieht: Man läfst, wenn es sein kann, in einer Entfernung von 6 — 8 Schritten von der Stelle, wo den Scheintodten der Blitz traf, eine längliche Grube graben, in welche der Verunglückte mit erhöhtem Kopfe ganz nackt gelegt und mit Ausnahme des Antlitzes mit frischer Erde bedeckt einige Stunden erhalten wird, wobei man von Zeit zu Zeit noch Luft einbläst und das Gesicht mit geistigen Flüssigkeiten oder kaltem Wasser besprengt. — Ein günstiger Erfolg der Anwendung des Erdbades wird in No. 924. Dec. 1834 der *Froriep*'schen Notizen aus der Petersburger Zeitung mitgetheilt. Nachdem man dem Individuum, welches vom Blitz getroffen worden, sogleich 2 Pfund Blut gelassen, wurde es bis auf den Hals in die Erde eingegraben und kam nach Verlauf von 5 Minuten völlig zu sich, obgleich vorher schon der ganze Körper kalt gewesen war. Doch bleibt hier freilich unentschieden, welchen Antheil die vorläufige Venaesection an dem günstigen Ausgange gehabt hat.

Die vielseitig empfohlene Electricität kann ebenfalls hier in Gebrauch gezogen werden und nützt besonders in den Fällen, wo nicht vollendeter Scheintod, sondern nur eine schnelle vorübergehende Betäubung und Lähmung einer oder mehrerer Gliedmafsen die Folge der Einwirkung des Blitzes war. In einem solchen, im hiesigen Charitékrankenhause von mir beobachteten, Falle leistete die Electricität sehr gute Dienste.

Wenn der Beschädigte wieder schlucken kann; so reicht man ihm auch innerlich belebende Mittel: den Liq. anodynus *Hoffmanni*, Aether, Wein, u. s. w. Die Folgeübel, als Lähmungen, Schmerzen, und Verbrennungen beseitiget man ihrer eigenthümlichen Beschaffenheit gemäfs, nach den Regeln der Kunst.

Die erste Schutzwehr gegen die Einwirkung des Blitzstrahls sind gut eingerichtete Blitzableiter. Tritt die Möglichkeit der Gefahr, vom Blitz getroffen zu werden, im Freien ein, so meide man alle Gegenstände, welche als

Leiter der Electricität bekannt sind. Unter hohen Gegenständen, z. B. Bäumen, darf man nicht Schutz suchen. — In Häusern, wo der Blitz schon einmal eingeschlagen hat, vermeide man die getroffene Stelle. Das Reisen in offenen Wagen ist gefährlich; ebenso gefährlich ist die Nähe vieler Metalle. Im Allgemeinen gilt die Regel, dafs man sich in einer mäfsigen Entfernung von einem hohen Gegenstande und ganz frei, selbst im Reisewagen nicht angelehnt, ruhig halte.

Litteratur.

J. Andreae, relat. physic. med. etc. Halberstadt 1732. — Relation sur la mort *de M. Richmann*. Hist. de l'Acad. Roy. des sciences de Paris. Année 1743. — *C. G. Ontyd*, de morte et varia moriundi ratione. Lugd. Batav. 1797. — *G. Pearson*, Dissertatio de putredine. — *Wendt*, Hülfe bei Vergiftungen und bei verschiedenen Arten des Scheintodes. Breslau 1825. Enth. auch einen Obductionsbericht über einen vom Blitz Getödteten. — *Froriep's* Notizen. Bd. 17. St. No. 365. Enth. einen ausführlichen Sectionsbericht über einen vom Blitz getödteten Menschen.

F — t.

FUMARIA. Eine Pflanzengattung, welche einer kleinen natürlichen Familie (*Fumariaceae*), die sich an die *Papaveraceae*, mit dem sie früher verbunden ward, innigst anschliefst, den Namen gab. Im *Linné*'schen Sexualsystem gehört sie in die *Diadelphia Decandria*. Sie characterisirt sich durch einen 2blätterigen abfallenden Kelch, eine unregelmäfsige 4blätterige stumpf-gespornte Krone, durch 2 Staubfadenbündel, deren jeder 3 Antheren trägt und durch eine einsamige nicht-aufspringende etwas trocken-fleischige Frucht. Das mittlere und südliche Europa sind das Vaterland der einjährigen traubenblüthigen und mit fein zertheilten Blättern versehenen zarten und zierlichen Pflanzen, welche zu dieser Gattung gehören, von denen eine auf unsern Ackerfeldern und Gärten in gutem Boden sehr häufig ist und ein Arzneimittel liefert.

F. officinalis L. (Erdrauch). Eine bis einen Fufs ungefähr hohe Pflanze mit aufrechtem Stengel und dreifach zusammengesetzt gefiederten Blättern, deren rosenrothe an der Mündung blutroth gefärbte Blümchen in aufrechten Trauben auf Stielchen stehen, welche doppelt so lang als ihre Deckblättchen sind; deren Früchte kugelig, oben etwas ein-

gedrückt sind. Man sammelt zum Arzneigebrauch die ganze Pflanze, sobald sie zu blühen beginnt und trocknet sie (*herba Fumariae*), oder macht aus dem frischen Safte ein Extract, welches nach der preussischen Pharmacopoe aus dem trocknen Kraute mit Wasser bereitet wird. Das Kraut ist frisch geruchlos, aber von widerlich bitterem etwas scharfem Geschmack, getrocknet schmeckt es stärker salzig-bitter. Das Extract ist von dunkelbrauner Farbe und enthält häufig Krystalle (von Chlorkalium nach *Landerer*) besonders auf dem Boden. *Winkler* entdeckte in einem 2 Jahr alten Extr. Fumariae eine neue krystallisirbare und sublimirbare Säure in Verbindung mit Kalk und Extractivstoff, welche der Bernsteinsäure in manchen Stücken nahe kommt, sich aber hinreichend unterscheidet und Fumarsäure benannt wurde, fand sie auch später im frischen Erdrauchkraute und *Trommsdorff* bestätigte diese Entdeckung (*Buchn.* Rep. 29. S. 48—76 u. S. 368, *Trommsd.* N. J. 25. St. 2. S. 152—155). Ob diese Säure besondere Anwendung als Heilmittel finde, ist noch nicht untersucht. Schon *Peschier* fand eine krystallisirbare Säure in dem Erdrauch, nebst kohlensaurem Kalk, Extractivstoff, einer harzigen Substanz und einem dem Corydalin sehr ähnlichen alcalischen bitteren Princip, welches *Wackenroder* dem Erdrauch abgesprochen hatte; es unterschied sich vom Corydalin dadurch, dafs es die Gelatina nicht präcipitirte, dafs es klebrig, in Wasser und Alcohol löslich, in vollkommen reinem Aether aber unlöslich ist (Mém. d. l. soc. d. phys. d. Genève. IV. 3. p. 274—253). *Merk* giebt als Bestandtheile des aus dem frischen Kraute bereiteten Extractes an: eine besondere thierische Substanz, Extractivstoff, Schleim, weinsauren Kalk, salzsaures Kali, schwefelsauren Kalk, grünes Satzmehl und Feuchtigkeit. v. Sch—l.

FUMARSÄURE. S. Fumaria.

FUMIGATIO. S. Räucherung.

FUMIGATIO CHYMICA. S. Räucherung.

FUMUS TERRAE. S. Fumaria.

FUNCTIO, Function, ist die Wirksamkeit eines Organs für einen bestimmten Zweck.

FUNCTIONES ANIMALES nennt man die Thätigkeiten des thierischen Organismus, welche ihn von den

Pflanzen auszeichnen, als Empfinden, Vorstellen, Bewegen, im Gegensatz der Functiones vitales.

FUNCTIONES VITALES nennt man die Functionen der thierischen Wesen, welche den Thieren nicht allein, sondern auch den Pflanzen zu ihrer Erhaltung nöthig sind, wie die Ernährung u. s. w.

FUNDA, *Fascia quadriceps*, *F. quatuor capitum*, *F. in quatuor capita divisa*, vierköpfige Binde, Schleuder, *Schisti* bei den Alten. Diesen Namen führt eine in vier Theile getheilte, vorzüglich für Kopf- und Gesichtsverbände, aber auch zu Verbänden an andern Theilen des Körpers bestimmte Binde, welche aus einem 2—4 Zoll breiten und 2—6 Fuſs langen Leinewandstreifen dadurch gebildet wird, daſs man diesen seiner Länge nach von beiden Enden an bis gegen die Mitte spaltet und dadurch 4 Köpfe erhält. Diese Binde wird nach den Theilen, an welchen sie angewendet wird, verschieden benannt, und es gehören zu derselben folgende Arten:

1) *Funda capitis s. frontalis, s. Fascia frontalis, F. quatuor capitum s. habenarum, F. Galeni capitis, Frondium*, Kopfschleuder, Schleuder des Kopfes, die 4köpfige Hauptbinde, *Galen's* Kopfbinde, *Couvre chef à quatre chefs, Bandelette à quatre chefs, Bandage des pauvres, Fronde;* Engl. *a swathe consisting of four parts;* Holl. *Stinger-Band, een vierhoofdige winckel stinger-zwagtel.* — Die Kopfschleuder ist gewöhnlich 1—1½ Ellen lang und ½ Elle breit; jedoch richtet sich die Breite und Länge derselben nach der Gröſse des Kopfes und der Verletzung; sie kann an allen Theilen des Kopfes angelegt werden, wie an der Stirn (Stirnschleuder, *Funda frontalis*), am Scheitel (*F. verticis*), am Hinterhaupte (*F. occipitis*), an den Ohren, am Genicke, an der Unterlippe (Unterlippenschleuder, *F. labii inferioris*), an der Oberlippe (Hasenschartschleuder, *F. pro labio leporino*), u. s. w.

2) *Funda maxillaris, F. quatuor capitum ad maxillas, s. ad maxillam inferiorem*, Kinnbackenschleuder, welche an ihrem mittlern Theil eine Spalte zur Aufnahme des Kinns hat.

3) *Funda nasalis*, Nasenschleuder. Diese besitzt an

ihrem mittlern Theil zwei Löcher, welche zum Ein- und Ausathmen dienen.

Endlich gebrauchte man die Funda ehedem auch zum Verband nach dem Steinschnitt, (*Funda pro lithotomia*, Steinschnittschleuder).

Beim Anlegen der Schleuder gilt die Regel, dafs man die Mitte derselben immer auf die Stelle der Verletzung legt, nur da, wo diese sich auf den Seitentheilen des Kopfes befindet, legt man die Mitte der Funda nicht auf jene, sondern auf den Scheitel an. Die Köpfe werden je nach den Stellen der Verletzungen verschiedentlich geführt; befinden sich diese an der Stirn, so führt man die untern Köpfe über die Ohren nach dem Hinterhaupte und bindet sie hier zusammen, die obern Enden dagegen nach dem Genicke, kreuzt sie hier und führt sie nach dem Halse zu, wo sie befestigt werden. Bei der Funda verticis werden die hintern Köpfe nach vorn und unter das Kinn geführt und hier befestigt, die vordern dagegen nach hinten, wo sie zusammengebunden werden. Hat man die Mitte der Funda am Hinterhaupte anlegen müssen, so führt man ihre obern Köpfe nach der Stirn und macht eine Cirkeltour um den Kopf, die untern Enden führt man erst ebenfalls nach der Stirn, darauf aber nach den Seitentheilen, wo sie befestigt werden; befindet sich der Schaden an den Seitentheilen, so legt man die Mitte der Binde auf den Scheitel, kreuzt ihre Köpfe über dem Schaden, und befestigt die hintern unter dem Kinn, die vordern im Genick. Beabsichtigt man mit der Funda einen Verband am Genick zu befestigen, so werden die obern Köpfe der Binde nach der Stirn, die untern nach dem Hals geführt. Bei der Funda nasalis führe man die hintern Köpfe nach dem Hinterhaupte, kreuze sie hier, führe sie darauf nach der Stirn und befestige sie hier, die obern Köpfe dagegen führe man tiefer ins Genick, wechsele sie hier und führe sie darauf über die Scheitellinie nach der Stirn, wo sie befestigt werden. Bei der Funda maxillaris endlich werden ihre untern Enden schräg über die Backen nach dem Scheitel geführt und hier befestigt, die obern Enden dagegen unter den Ohren bis ins Genick, wo sie gekreuzt werden, darauf führt man eine

Zirkeltour um die Stirn und befestigt die Enden auf derselben. Vergl. den Artikel Binden.

Litt. *Stark*, Anleit. zum chir. Verbande. Jena 1130. Taf. V. Fig. 55. Taf. VI. Fig. 81. und Taf. IX. Fig. 113 u. 114. E. Gr — e.

FUNGI (Pilze, Schwämme). Eine Abtheilung der Classe *Cryptogamia* des *Linné*'schen Pflanzensystems wird mit dem Namen der Fungi bezeichnet, sie bildet auch eine grofse natürliche Familie in der Abtheilung der *Cryptophytae Lk.* (Cellulares aphyllae *DC.*). Die Pilze entfernen sich durch ihre äufsere Form, so wie durch ihre chemische Zusammensetzung so sehr von den übrigen Gewächsen, dafs sie von einigen Naturforschern in ein eigenes Reich zwischen Thieren und Pflanzen gebracht worden sind. Sie sind jedoch durch die Flechten und Algen in zahlreichen Formen so innig mit der übrigen Pflanzenwelt verbunden, dafs sie nur gewaltsam von ihr losgerissen werden könnten. Die Fruchttheile sind bei den Pilzen besonders entwickelt, viel weniger der Laubtheil oder Thallus; sie bestehen aus Zellgewebe verschiedener Art und Zusammenlagerung, ihre anfangs geschlossenen Fruchtbehälter öffnen sich später und verstreuen die in ihnen enthaltenen feinen Sporen oder Fruchtkörner, welche beim Keimen sich zu Faden verlängern. Meist sind es schnell entstehende, schnell vergängliche Wesen, welche auf todten und sich zersetzenden organischen Stoffen entstehen und sich daraus ernähren, daher sie denn auch Zeugen der anfangenden Zersetzung und des Verderbens aufbewahrter organischer Körper sind. Ihre Färbung ist zuweilen lebhaft, meist aber in braunen und schwarzen Schattirungen, nie grün; die meisten hauchen unangenehme eigenthümliche Gerüche aus und sind von eigenthümlichem, zuweilen scharfem Geschmack. Nur wenige geben eine und für schwache Verdauungsorgane stets schwer assimilirbare Nahrung, bei weitem die meisten sind giftig oder verdächtig. Wenige benutzen wir als Heilmittel, theils als äufserliche wie den Feuerschwamm, die Bovisten, theils als innerliche wie den Lerchenschwamm. In den Fleischpilzen fanden die Chemiker: flüchtige Schärfe, farbiges fettes Oel, Wachs, Schwammzucker, Eiweifsstoff, Fungin, eine eigenthümliche thierische Materie, Farbstoff, eine eigene

Säure u. s. w. Bei Vergiftungen mit Schwämmen scheinen Brechmittel das nächste und wichtigste Mittel zu sein.

v. Sch — l.

FUNGÖSER ABSCESS. } S. Fungus.
FUNGÖSES GESCHWÜR. }

FUNGUS, Schwamm, Schwammgewächs, bezeichnet eine besondere Gattung der in dem Körper vorkommenden Afterbildungen oder Pseudoplasmen. Ueber keine der übrigen Gattungen der Afterbildungen finden sich so viel einander widersprechende Ansichten bei den Anatomen und Chirurgen als gerade über diese, in welcher überdies durch Verwechselung oder ungleichmäfsigen Gebrauch der Namen eine klare Uebersicht ungemein erschwert ist. Diese Verwirrung scheint besonders daher gekommen zu sein, dafs früher mehr die Beobachtung der äufseren Symptome und des Krankheitsverlaufs als genaue anatomische Untersuchung das Material zu den Arbeiten lieferte, welche wir über diese Krankheitsabtheilung besitzen. So gewifs es nun ist, dafs alle pathologische Untersuchungen von jener Seite ausgehen müssen, so gewifs ist es auch, dafs auf diesem Wege sehr leicht Entwickelungsstufen als besondere Krankheiten betrachtet werden und dafs erst die Anatomie die einzelnen Krankheitsarten mit Bestimmtheit von einander scheiden kann. Aus diesem Grunde wurde daher auch in neuerer Zeit die Abtheilung der Schwämme von einigen ausgezeichneten Gelehrten und vor allen von *Maunoir*, *Scarpa* und *v. Walther*, so wie von *Abernethy*, *Burns* und *Wardrop* genauen anatomischen Untersuchungen unterworfen. Auch diese indefs weichen in Vielem von einander ab, so dafs es nicht leicht möglich ist, nach den bis jetzt gelieferten Arbeiten eine befriedigende Uebersicht zu geben, ohne auf jedem Schritte gegen bedeutende Autoritäten zu kämpfen. Um daher nicht durch polemischen Vortrag unklar zu werden, will ich hier zuerst blofs das anführen, was ich durch Untersuchung einer ziemlich grofsen Reihe frischer Präparate dieser Krankheitsgattung gefunden habe, und will jedesmal bei der Benennung der Krankheit anführen, unter welchem Namen die von mir beschriebene Krankheitsform von anderen aufgeführt worden ist.

Die Benennung *Fungus* oder Schwamm bezeichnet

dem in Deutschland allgemein angenommenen Gebrauch nach alle diejenigen Afterbildungen im Körper, in welchen nebst beträchtlich entwickeltem Gefäfssystem eine weiche, breiartige oder gallertähnliche, neue Substanz vorhanden ist. Die Form der Schwämme ist je nach der Stelle ihrer Entwickelung verschieden; — bilden sie sich in dem Parenchym eines Organs oder in dem freien Zellgewebe, so haben sie eine kuglige Gestalt, entwickeln sie sich auf der Oberfläche eines Organs, so breiten sie sich vorzugsweise in der Fläche aus, was auch geschieht, wenn sie von innen nach aufsen aufgebrochen sind. In letzterem Falle breitet sich oft blofs der an der äufseren Oberfläche des Körpers hervorragende Theil aus, so dafs es dadurch den Anschein gewinnen kann, als seie die Geschwulst gestielt. So wie diese Geschwülste einem Reize irgend einer Art ausgesetzt werden, so wachsen sie entsprechend ihrem Gefäfsreichthum, so wohl im Inneren anderer Theile, als besonders auf deren Oberfläche sehr rasch an. Ist der Reiz ein mechanischer und einigermafsen intensiver, so erfolgen (ebenfalls in Folge des Gefäfsreichthums) sehr leicht beträchtliche Blutungen theils im Innern des Schwammes, theils aus der Oberfläche desselben.

Die Schwämme scheinen sich vorzugsweise häufig im Zellgewebe zu entwickeln, doch kommen sie (eben wegen der allgemeinen Verbreitung des Zellgewebes) in allen Organen vor, wobei sich alsdann meistens nicht weiter entscheiden läfst, welches das eigentliche Muttergewebe des Schwammes gewesen sei. Auf der Fläche seröser Häute habe ich sie unabhängig von allen benachbarten Geweben gefunden.

Eine allgemeine die Schwämme charakterisirende Eigenschaft, welche in dem Verhältnifs derselben zum Gesammtorganismus beruht, ist die Bösartigkeit ihres Einflusses. Ein Schwamm bedingt entweder sehr rasch ein constitutionelles Erkranken, welchem alsdann die Entwickelung gleichartiger Schwämme an den verschiedensten Körperstellen folgen, oder es ist schon der zuerst entstehende Schwamm blofs localer Ausdruck eines allgemeinen Leidens. In ersterem Falle ist Heilung des Kranken blofs dann möglich, wenn der Schwamm noch vor Entwickelung der allgemeinen Krankheit mit sämmtlichen zu seiner Bildung beitragenden Geweben vollkommen ausgerottet, d. h. durch das Messer, die

Unterbindung oder Cauterien so entfernt wird, dafs auch nicht eine Spur des Afterproductes zurückbleibt. Ob im einzelnen Falle der Schwamm noch als locale Krankheit zu betrachten sei, ist wohl fast nie mit Gewifsheit vorherzusagen, wenigstens habe ich Fälle gesehen, in welchen nach traumatischen Einwirkungen bei jugendlichen und bis dahin scheinbar gesunden Subjecten entstandene Schwämme sehr bald nach ihrer Entstehung entfernt wurden und doch bereits mehrere und selbst grofse Schwämme gleicher Art in inneren entfernten Organen entwickelt waren, welche dem Leben wenige Tage nach der Operation ein Ende machten.

Es sind mir drei anatomisch-verschiedene Arten von Schwämmen vorgekommen, zu deren Bezeichnung ich wiederum schon gebrauchte Namen wähle, obwohl dieselben Namen von anderen zum Theil auf eine andere Weise gebraucht worden sind. Nach meinen Untersuchungen ist nämlich zu unterscheiden:

1) Markschwamm, *fungus medullaris s. fungus myelodes*, (von ὁ μυελός, Mark), also markähnlicher, oder, wie Mark aussehender Schwamm.

2) Melanotischer Schwamm oder Schwarzschwamm, *fungus melanodes;* — der Gleichmäfsigkeit der Benennung wegen und um den Namen Melanose zu vermeiden, so zu nennen.

3) Blutschwamm, *fungus haematodes.*

I. *Fungus medullaris s. myelodes*, Markschwamm.

Dieser ist *Abernethy's* Sarcoma medullare et tuberculatum, *Monro's* fishmilklike tumor, *J. Burns's* spongoid Inflammation, *Hey's*, *Wardrop's* und *Lawrence's* fungus haematodes, *Laennec's* Encephaloide, *Breschet's* Carcinome encephaloide ou cerebriforme, Carcinome fongoide und Carcinome haematode, *Maunoir's* fungus medullaris, *v. Walther's* Markschwamm und Blutschwamm.

Der Markschwamm ist die bei weitem am häufigsten vorkommende Art des Schwammes und bereits in allen Gewebsystemen und Organen des Körpers gefunden worden. Man kann vier Stadien desselben unterscheiden, von denen die drei letzten sich überall gleich verhalten, während das erste Stadium nach den verschiedenen Geweben, in welchen der Schwamm sich entwickelt, etwas verschieden erscheint. Diese vier Stadien sind:

sind: 1) das der ersten Bildung, — 2) das des Bestehens in eigenthümlicher Zusammensetzung aus markähnlicher Masse, mit zellgewebigen an Gefäfsen nicht sehr reichen Wänden, — 3) das der Entzündung, — 4) das der Erweichung und Trennung der entzündeten Substanz und der erweichten Masse, wobei letztere entweder eine Höhle ausfüllt oder auf einer schwammigen Oberfläche als Secret ausgeschieden wird.

Das erste Stadium ist in seiner Erscheinung je nach dem Gewebe verschieden, in welchem sich der Markschwamm entwickelt. Entwickelt er sich in dem Zellgewebe, oder auf der innern Fläche seröser Häute (z. B. dem Arachnoidea-Ueberzug der Dura Mater, oder auf der Pleura costalis, an welchen beiden Stellen ich ihn unabhängig von den benachbarten Organen gesehen habe), so zeigt sich auf der Durchschnittsfläche eine ganz homogene Masse, von halbdurchscheinender milchig-grauer Farbe, in der blofs bisweilen einzelne sehr feine durchschnittene Gefäfschen bemerkbar sind; drückt man diese Masse, so quillt etwas milchige trübe Flüssigkeit auf der Oberfläche hervor; wischt man diese ab, und drückt wieder, oder streicht man öfters mit dem Messerrücken über diese Fläche hin, so bleibt ein sehr feinmaschiges oder poröses Gewebe von mäfsiger Festigkeit zurück, so dafs man sieht, dafs die Masse blofs scheinbar homogen sei und eigentlich aus vielfach durch einander gezogenen Scheidewänden (die aus einer durchscheinenden festgewordenen Gallerte ähnlichen Substanz gebildet sind) bestehen, in deren feine Zwischenräume eine trübe Flüssigkeit ergossen ist. In dieser scheinbar homogenen Masse sieht man bisweilen undurchsichtige weifsliche Streifen bis zu 1 — 2 Linien Breite sich hinziehen, welche den Schein veranlassen, als habe man es mit einer scirrhösen Geschwulst zu thun, von welcher man den beginnenden Fungus aber dadurch leicht unterscheiden kann, dafs die Geschwulst nicht so hart, und die Streifen nicht so auffallend silberweifsglänzend sind, wie beim Scirrhus. — Diese Streifen scheinen durch bereits vor der Bildung des Schwammes an der untersuchten Stelle vorhanden gewesene Zellgewebsbündel oder Fascienstreifen gebildet zu werden, wenigstens fand ich sie am häufigsten in der Nähe von Drüsen, deren Zellgewebshüllen

durch derbe Zellgewebsstränge mit dem übrigen Zellgewebe in Verbindung sind, oder in der Nähe des Periosteums an den Stellen, wo sich die Aponeurosen an dasselbe anheften.

Entwickelt sich dagegen der Markschwamm in dem Parenchym drüsiger Organe, z. B. der Brustdrüse, der Hoden und Nebenhoden, u. a. m., so hat die Masse auf der Durchschnittsfläche nicht das Aussehen einer homogenen Masse, sondern sie erscheint als ein mehr oder minder weites maschiges Gewebe, in welchem man schon ohne Ausdrücken der flüssigen Substanz den Unterschied zwischen den Wänden der einzelnen Fächer und zwischen dem Inhalt derselben erkennt. — Die Wände bestehen aus einer halbdurchsichtigen, erweichtem Knorpel oder entzündetem Fasergewebe nicht unähnlichen Substanz, sind von sehr verschiedener Dicke (bis zu $\frac{1}{4}$ Linie dick) und gehen nach allen Richtungen hin in einander über, so dafs eine Menge eckiger, aber ganz unregelmäfsiger Zwischenräume entstehen, welche ebenfalls von sehr verschiedener Gröfse sind. Diese Zwischenräume enthalten nun theils blofs jene milchig-trübe Flüssigkeit, theils aber sind sie mit der homogenen Masse (wie ich sie vorhin beschrieben habe) gefüllt, so dafs die Zwischenräume auch bald leichter, bald schwerer durch Druck oder durch Abwischen der Oberfläche zu entleeren sind. — Entsprechend den beschriebenen zwei Substanzen des Markschwammes in seinem ersten Bildungs-Stadium haben die Geschwülste auf der Durchschnittsfläche eine trübe, ganz blafsröthliche, weifse Farbe, und ein bald homogenes, bald maschiges Aussehen. Bisweilen finden sich hie und da, und zwar immer in den Zwischenwänden der einzelnen Zellen liegend, feine Gefäfse, die sich sogar bisweilen stellenweise mehr zusammendrängen, wodurch dunkelroth punktirte, nicht umschriebene Stellen entstehen, an denen zugleich das Gewebe eine gröfsere Weichheit zeigt. In dieser ersten Periode sind in den meisten Fällen die Gränzen der Geschwulst nicht durch eine zusammenhängende feine Haut bezeichnet, sondern diese verliert sich unmerklich in das benachbarte Normalgewebe, doch mufs ich bemerken, dafs ich auch mehrmals bei solchen beginnenden Markschwämmen in drüsigen Organen schon ganz im Anfang

dieses ersten Stadiums eine bestimmte häutige Gränze der Geschwulst darstellen konnte.

Als Uebergang aus dem 1sten zum 2ten Stadium habe ich folgende Veränderungen bemerkt; die Zwischenwände der Zellen werden fester, aber dünner, und nehmen immer mehr das Ansehen der Zellgewebsblätter an, es entwickeln sich in denselben zugleich feine, aber immer noch sehr sparsame Gefäfse; — zugleich dehnen sich die Zellen aus, während die sie ausfüllende Flüssigkeit allmälig immer mehr Consistenz erhält und eine undurchsichtigere, weifse Farbe erhielt.

Das zweite Stadium des Markschwammes ist das der völligen Ausbildung desselben, in welchem er vollkommen *alle* Eigenschaften des reinen Markschwammes zeigt. Die Zellgewebswände, welche die Geschwulst durchziehen, sind ganz fein und durchsichtig geworden, blofs hie und da laufen dickere Wände und Stränge durch (vielleicht die Ueberbleibsel der vorhin beschriebenen weifslichen Streifen), wodurch die Geschwulst in einzelne Lappen abgetheilt wird; diese Zellgewebswände zeigen die Elasticität des gewöhnlichen Zellgewebes fast in normalem Grade; da wo sie mit fibrösen Theilen, namentlich dem Periost, in Verbindung stehen, gleichen sie am meisten dem durch Entzündung zu einer halbdurchscheinenden faserknorpligen streifigen Masse umgeänderten fibrösen Gewebe; zugleich hat nun auch der Zellgewebsüberzug an der äufseren Gränze der Geschwulst an Derbheit und Festigkeit gewonnen, so dafs dadurch der Markschwamm von den benachbarten Geweben deutlich geschieden, ja bisweilen von einer vollkommenen Kapselmembran umgeben ist. Die Substanz zwischen diesen Zellgewebsblättern dagegen hat jetzt die Consistenz des Hirnmarkes beinahe erreicht, doch ist sie immer etwas weicher, mehr gallertartig als dieses. Dafs von eigentlicher Hirn- oder Nervenmasse in diesen Geschwülsten nicht die Rede sein könne, bedarf hier nicht erst der Erwähnung, da die früheren Behauptungen dieser Art, welche selbst durch chemische Analysen bestätigt sein sollten, längst genügend widerlegt sind. Diese weiche, saftreiche Markmasse nun hat im Allgemeinen eine röthlich oder bräunlichweifse, bisweilen in der Mitte sogar blendend weifse Farbe, diese zeigt aber

je nach Beimischung von Blutgefäſsen, nach dem gröſseren oder geringeren Vorherrschen der Zellgewebswände oder der Markmasse, und ohne Zweifel auch je nach Verschiedenheit lokaler Ablagerung färbender Pigmente sehr groſse Mannigfaltigkeit der Farbennüancen, indem eine Beimischung von braun, von gelb, von blau, selbst von grün und violett bald an einzelnen Stellen, bald in der ganzen Markmasse vorhanden ist. Nicht selten finden sich in den Theilen der Markschwämme, welche mit den vorhin erwähnten, vom Periost ausgehenden oft zollbreiten fibrösen Streifen durchzogen sind, zu dieser Zeit Entwickelungen eines unregelmäſsigen spongiösen Knochengewebes, welche auf der Oberfläche des Knochens aufsitzen, sich nach allen Seiten hin verbreiten und in Fällen, wo der Markschwamm lange nicht in das 3te Stadium übergeht, zuletzt den ganzen Markschwamm durchziehen und endlich jene schönen Knochenpräparate der pathologischen Museen bilden, welche sonst immer den Namen Spina ventosa erhielten, aber nichts sind als mit dem Knochen in Verbindung stehende Markschwämme; — daſs man nicht behaupten kann, daſs diese blumenkohlähnlichen Knochenmassen von dem Knochen ausgehen, ergiebt sich daraus, daſs ich diese Knochenentwickelung auch in einem mitten in dem Lungenparenchym sitzenden Markschwamm gefunden habe, der bei einem Knaben vorkam, bei welchem ein ebenfalls mit Knochengewebe durchzogener Markschwamm am Oberschenkel zur Exarticulatio femoris Veranlassung gegeben hatte. In diesem Stadium geben die Geschwülste von auſsen durch die Haut hindurch bisweilen, aber nicht immer, ein Gefühl undeutlicher Fluctuation, welche besonders dann fehlt, wenn die Markschwämme nicht groſs und als einzelne Schwämme zusammengehäuft sind, wie ich es zweimal an einer Markschwamm-Degeneration der Lymphdrüsen des Halses gesehen habe. Gröſsere Schwämme im Zellgewebe, auch im Hoden scheinen schon in dieser Zeit zu fluctuiren, zeigen aber zugleich eine ziemlich auffallende Elasticität und Prallheit, so daſs sie wohl am leichtesten mit Hydatidengeschwülsten verwechselt werden können.

Der Uebergang zu dem folgenden Stadium ist nicht bestimmt markirt, indem sich ohne sonstige Veränderung der

Masse blofs der Gefäfsreichthum in den Zellgewebswänden steigert.

Das *dritte* Stadium des Markschwammes ist das der Entzündung desselben. — In den Zellgewebswänden der einzelnen Lappen und Läppchen ist die Menge der Gefäfse sehr vermehrt; die Stämme sind nur selten von einigem Kaliber, in der Regel Gefäfse von höchstens $\frac{1}{8}$ Linie Durchmesser, die sich sehr vielfach und nicht nach einem gleichmäfsigen Typus vertheilen; diese Gefäfsvertheilung wird stellenweise so dicht, dafs die Stellen für scharlachrothe Sugillationen gehalten werden können. Aufserdem scheinen sich nun auch Gefäfse in das Innere der Lappen von Marksubstanz hinein zu erstrecken, wiewohl dies schwer zu bestimmen ist, da bei der Zartheit der Zellgewebswände der Läppchen des Fungus auch wohl vermuthet werden kann, dafs noch feinere, hier aber der Untersuchung sich entziehende Zellgewebsblätter als Träger der Gefäfse vorhanden seien. Bei dieser starken Blutgefäfsentwicklung in der ganzen Geschwulst, wodurch diese hie und da purpurroth und scharlachroth gefleckt erscheint, werden die Zellgewebsblätter im Innern der Geschwulst sehr leicht zerreifslich, verlieren ihre Elasticität und Dehnbarkeit, und verdünnen sich vielleicht auch, wenigstens sind sie bei sehr starker Röthung der Geschwulst gar nicht mehr aufzufinden. Diese Verdünnung ist vielleicht auch Folge davon, dafs die Geschwülste, welche man in diesem Stadium findet, kurz vor dem Tode sich immer rasch vergröfserten, so dafs man als Eigenschaft dieses Stadiums auch eine beschleunigte Ausdehnung der Geschwulst annehmen kann. Diese Ausdehnung wird aber nicht blofs durch den vermehrten Blutandrang, sondern offenbar auch durch eine dünnflüssige Ausschwitzung in die Substanz der Geschwulst oder in die sogenannte Markmasse bedingt, denn die Markmasse ist jetzt weit weicher, und sehr feucht, so dafs von einem ausgeschnittenen Stückchen eines solchen Schwammes von selbst, bei ruhigem Daliegen, eine trübe, milchigwäfsrige und etwas von Blut gefärbte Flüssigkeit abfliefst, was in dem zweiten Stadium nicht der Fall ist. Die Markmasse zeigt an den weniger feuchten oder weichen Stellen noch ihre weifse Farbe, ist aber durch viele durchschnittene Gefäfse auf

ihren Durchschnittsflächen oft stark purpurroth punctirt; — an den weicheren Stellen dagegen hat die Markmasse immer eine mehr oder minder bräunlichrothe gleichmäfsige Färbung; — endlich finden sich oft einzelne Puncte in dieser zwar weichen, aber doch noch cohärenten Markmasse, welche vollkommen verflüfsigt sind, und blofs aus einer bräunlichrothen schmierigen dicken Flüssigkeit bestehen, welche bisweilen vollkommen dunkelroth und blutig, ja bisweilen sogar mit coagulirten Blutklumpen gemischt ist, indem sich durchrissene oder ebenfalls erweichte Blutgefäfse unmittelbar in die erweichte Marksubstanz öffnen, so dafs auch Injectionsmassen unmittelbar hineindringen. Diese scheinbaren Bluthöhlen haben hauptsächlich den Namen Blutschwamm auch diesen Markschwämmen zugezogen, ich habe sie aber nie mit einer glatten Haut, sondern immer mit einer aus breiiger Marksubstanz gebildeten Oberfläche ausgekleidet gefunden.

Diese letzten Stellen deuten den Uebergang zum vierten Stadium der Zerfliefsung des Markschwammes an. In diesem Stadium trennt sich eigentlich die entzündete Zellgewebssubstanz des Fungus von der in dieser enthaltenen Markmasse. Die Zellgewebssubstanz beschränkt sich fast blofs auf die den Schwamm und dessen gröfsere Lappen umgebende Hüllen, sie ist entzündet, aufgelockert, mit vielen Gefäfsen durchzogen und zum Theil mit noch nicht erweichter Markmasse noch versehen; die erweichte Markmasse bildet eine schmutzige, mehr oder minder von Blut gefärbte, ekelhaft riechende, fettig anzufühlende Flüssigkeit, welche bald die Consistenz eines Breies, bald die des Eiters hat, und in den Fällen, wo der Markschwamm in der Nähe eines Knochens lag, gewöhnlich die nekrotische Oberfläche desselben bespült. Ist diese erweichte Masse noch in den Hüllen des Markschwammes eingeschlossen, so behält derselbe seine frühere Form, vergröfsert sich jedoch noch mehr und fluctuirt sehr deutlich; die innere Fläche dieser Höhle ist weich, besteht theils aus weicher und schmieriger gelber, grauer oder brauner Marksubstanz, theils aus stark gerötheten sehr weichen mit vielen Gefäfsen versehenen Fungositäten. — Ist die Höhle dagegen nach aufsen aufgebrochen, so wuchern diese Fungositäten nach au-

fsen und bilden weiche leicht blutende Schwämme, in denen nicht immer Ueberbleibsel der früheren Markmasse aufzufinden sind. — Der Aufbruch dieser Höhlen (oder sogar bisweilen schon des Markschwamms im dritten Stadium) geschieht dadurch, dafs die Entzündung der Zellgewebshüllen des Markschwamms sich auf die benachbarten Gewebe, besonders das Zellgewebe, fortpflanzt, von hier die darüberliegende Haut ergreift, diese Gewebe erweicht, so dafs sie dem Druck der Geschwulst nicht mehr widerstehen können, sondern durchreifsen und die Geschwulst oder erweichte Markmasse nach aufsen durchbrechen lassen.

In Folge dieser sich im Umkreis verbreitenden Reizung erfolgen Anschwellungen benachbarter Lymphdrüsen, noch häufiger ergreift aber die Markschwammdegeneration selbst diese und andere entfernter liegende Lymphdrüsen, so wie auch andere Organe; — ob dies durch Resorption der kranken Substanz geschehe, ist wohl noch zu bezweifeln, obwohl *Baring's* neuste Beobachtung der Art sehr dafür zu sprechen scheinen. Durch Druck auf die Venen erklärt sich die mit grofsen Markschwämmen meistens verbundene Wasseranschwellung einer oder der andern, oder mehrerer Extremitäten.

II. *Fungus melanodes*, melanotischer Schwamm, Schwarzschwamm. *Laennec's* Melanose, *Breschet's* Cancre melané, — die Benennung Melanose ist fast allgemein angenommen.

Ich glaube, dafs der Name „melanotischer Schwamm" dem allgemeiner gebrauchten Worte „Melanose" vorzuziehen ist, weil mit diesem Worte zu vielerlei bezeichnet worden ist, als dafs man dasselbe nicht lieber blofs als die Bezeichnung eines allgemeinen Zustandes der Ablagerung animalischen schwarzen Pigmentes betrachten und für die einzelnen Fälle solcher Färbungen, alsdann noch eine besondere Bestimmung geben und die Melanose blofs als adjective Eigenschaftsbezeichnung beifügen sollte.

Der melanotische Schwamm scheint mir blofs eine Modification des Fungus medullaris zu sein, ist aber in der Beschreibung doch bestimmt davon zu trennen, weil er sich bei gleicher Entwicklung in seinem weiteren Verlaufe anders verhält, als der gewöhnliche Markschwamm, (vielleicht

blofs in Folge der chemischen Einwirkung des in ihm abgelagerten Pigmentes).

Obgleich ich hierüber bis jetzt nur sehr wenige Untersuchungen anstellen konnte, so will ich doch in der Beschreibung auch hier blofs das geben, was ich gefunden habe, bemerke indefs, dafs es mir wahrscheinlich ist, dafs ein von dem zu beschreibenden Verlauf noch verschiedener Ausgang vorkömmt, welchen ich nur noch nicht angetroffen habe, und welchen ich nachher andeuten will.

Der melanotische Schwamm durchläuft ebenfalls vier Stadien, und zwar das 1) Stadium der Entwicklung, 2) das Stadium des Bestehens, 3) das der Entzündung, 4) der Ausscheidung.

Das erste Stadium, der Entwicklung, entspricht sowohl im Zellgewebe als im Parenchym drüsiger Organe vollkommen dem ersten Stadium des Markschwamms; der beginnende Schwamm unterscheidet sich noch durch nichts als melanotischer Schwamm, als vielleicht dadurch, dafs er im Anfang auf kleinere Stellen beschränkt ist, als der Markschwamm. Zuerst findet sich eine fast homogene, nur hie und da streifige oder maschige Masse von milchichgrauer Masse, die indefs schon zu dieser Zeit eine beträchtlichere Gefäfsentwicklung, namentlich einzelne etwas gröfsere, die Dicke eines Zwirnsfadens erreichende Gefäfse zeigt, die auf der Durchschnittsfläche ein gesprenkeltes Aussehen von dunkel- fast schwarzrothen Blutpuncten bedingen. Drückt man diese Geschwulst, so quillt etwas milchige Flüssigkeit hervor, und man erkennt alsdann das maschige Gewebe und selbst einzelne Gefäfslumina noch deutlicher.

Das zweite Stadium wird dadurch eingeleitet, dafs die Markmasse sich mehrt, die Zellwände dünner, aber die dunklen Gefäfse häufiger werden, so dafs die Geschwulst ein dunkleres Ansehen hat, als gewöhnlicher Markschwamm. Dieses dunklere Aussehen hängt jedoch nicht blofs von dieser doch immer im Verhältnifs zu der Gröfse der Geschwulst sparsamen Menge von Gefäfsen, sondern von einer schmutzig-braunen, stellenweise bläulichen Färbung der Markmasse selbst ab; auch nimmt an dieser Färbung, wie

ich wenigstens in einem Fall gesehen habe, die aus der Markmasse auszudrückende Flüssigkeit Theil.

Hat das zweite Stadium seine Höhe erreicht, so ist diese dunklere Färbung sehr beträchtlich gesteigert und erreicht sogar nicht selten ein vollkommenes Schwarz. Zugleich ist die Geschwulst, welche ebenfalls lappig getheilt und von feineren oder dickeren Zellenwänden durchzogen ist, von gröfserer Festigkeit, (ja bisweilen so derb, wie eine entzündete Lymphdrüse). Auf der Durchschnittsfläche scheint der feste Schwamm aus einer Menge rundlicher und ovaler, durch Zellhüllen fest aneinander gefügter Knollen zu bestehen, die eine schwarze bald mehr bläuliche, bald mehr bräunliche Farbe haben, so dafs einer solchen Fläche nichts so ähnlich ist, als eine schwarz gebeizte Pappelmaser. In den Zellgewebszwischenwänden, die von gleicher Farbe sind, bemerkt man hie und da durchschnittene Gefäfse, aus denen sich dunkles (venöses) Blut ausdrücken läfst. Solche Geschwülste fühlen sich durch die Haut hindurch derb an und zeigen keine Spur von Fluctuation. Zu der Zeit, wo die Geschwulst ganz ausgebildet ist, ist sie genau umschrieben, und die schwarze Färbung beschränkt sich auch genau mit der äufsersten Zellgewebshülle.

Das dritte Stadium ist das der Entzündung, welche sich indefs (wenigstens so viel ich bis jetzt beobachten konnte) auf die Umgebung der Geschwulst beschränkt; diese zeigen die gewöhnlichen Erscheinungen der Zellgewebs-Entzündung; es folgt seröse und fibrinöse Exsudation, Verwachsung des Zellgewebes mit der äufseren Haut, durch welche nun die Geschwulst noch auffallender als früher blau, oder grau durchscheint; die Haut in der Umgebung röthet sich, es werden einzelne Stellen dünner, und damit ist der Uebergang zum vierten Stadium erreicht, während in der Textur der Geschwulst selbst gar keine Veränderung vorgegangen ist; wofür sich als Grund vermuthungsweise vielleicht anführen liefse, dafs das chemischer Untersuchung zufolge hauptsächlich kohlenstoffhaltige Pigment hier eben so die Entzündungs-Erweichung und Zerstörung verhindert, wie dies beim Einstreuen kohlenstoffiger Mittel in Wunden und Geschwüre beobachtet wird.

Das vierte Stadium ist nun das der Ausscheidung,

welches vermittelst der Entzündung der umgebenden Theile so geschieht, dafs ich z. B. bei einem melanotischen Schwamm, der einem Mann auf der Schulterhöhe durch die Haut hervorgebrochen war, fand, dafs die noch derbe schwarze melanotische Schwammgeschwulst von der Gröfse eines Hühnereies von den benachbarten Theilen durch eine liniendicke Schicht ausgeschwitzten und noch nicht organisirten Faserstoffes abgesondert war, etwa 1 Zoll weit ganz entblöfst an der Oberfläche hervorragte, und nach hinten durch einen etwa fingerdicken Stiel, oder vielmehr blofs durch das dünnere Ende der Geschwulst mit dem darunterliegenden Zellgewebe in Verbindung stand, in welcher sich bereits ein neuer melanotischer Schwamm im ersten Stadium seiner Entwicklung vorfand. Auf der entblöfsten Oberfläche dieser Geschwülste zeigt sich nun allmälig Auflockerung, es schwizt eine schmierige trübe Flüssigkeit aus, der erweichte Theil der Geschwulst schwillt auf, wulstet sich über die Hautränder der Durchbruchs-Oeffnung herüber, sondert immer stärker ab, wird immer leichter, blutet bei der Berührung und verhält sich endlich, jedoch immer mit trägerem Verlauf, wie ein gewöhnlicher aufgebrochener Markschwamm.

Ich mufs hier nochmals besonders bemerken, dafs ich nicht behaupten will, dafs im dritten Stadium eine Entzündungs-Erweichung des melanotischen Schwammes selbst gar nicht vorkommen könne, — ich habe sie nur noch nicht beobachtet und daher auch nicht hier beschrieben; tritt sie ein, so verläuft der Schwamm alsdann, nach Anderen, wie ein Markschwamm durch das dritte und vierte Stadium. Indefs ergeben auch die Beschreibungen Anderer von dem melanotischen Schwamm, dafs der von mir beschriebene Verlauf bei weitem der häufigere ist; nur darf man nicht die Fälle mit hieher rechnen, wo indurirte und melanotische gefärbte Lymphdrüsen, und andre blofs schwarz gefärbte Gewebstheile auch den Namen Melanosen erhielten, welche ich aus diesem Grunde als nicht gleichbedeutend mit der Benennung „melanotischer Schwamm" bezeichnete.

Fungus haematodes, Blutschwamm.

Dieser Name hat bis jetzt sehr verschiedene krankhafte Bildungen bezeichnen müssen, ich benutze denselben aber dennoch wieder, um eine, so viel ich weifs, bis jetzt noch

nicht beschriebene Schwammbildung zu bezeichnen, weil auf diese Weise die dritte Modification des Schwammes ganz nach denselben Grundsätzen bezeichnet ist, wie die beiden übrigen; der generische Name ist nämlich Schwamm, und erhält je nach dem vorherrschenden und bemerkbarsten Bestandtheil einen Zusatz, als Markschwamm, — melanotischer Schwamm und endlich — Blutschwamm, weil bei letzterem alle Eigenschaften des Schwammes im Allgemeinen zugegen sind und im Einzelnen eine auffallende Entwicklung der Blutgefäfse hinzukömmt, durch welche der Schwamm von seiner Entwicklung an sich auffallend von dem Markschwamm und melanotischen Schwamm unterscheidet. Ich habe diese Form des Fungus erst einmal und zwar im Uterus gefunden und hier durch Injection u. s. w. genau untersucht. Was ich dabei gefunden habe, ist in der Kürze Folgendes:

In dem Parenchym des Uterus, sowohl am Fundus als am Collum uteri, fanden sich theils isolirt, theils in einander übergehend, so dafs sie nicht genau gezählt werden konnten, 6—8 Geschwülste von der Gröfse einer Haselnufs bis zu der eines Taubeneis; der Körper des Uterus war überdies um das dreifache seines Umfangs vergröfsert, etwas weich, und mehr als gewöhnlich geröthet, die zum Theil mit der Hälfte ihres Umfanges über die Oberfläche des Uterus hervorragenden und von dem serösen Ueberzug des Uterus überkleideten Geschwülste haben eine dunkelbraune und dunkelblaue Färbung und fühlen sich weich und elastisch an, ohne jedoch ein deutliches Gefühl von Fluctuation zu geben. Ich injicirte mit rother Wachsmasse zuerst von beiden Venis spermaticis aus, durch welche, da sie keine Klappen besitzen, die Injectionsmasse leicht eindringt; indefs wurden hierdurch blofs die am Mutterhals liegenden Geschwülste mit Injectionsmasse gefüllt, die am Fundus dagegen blieben unverändert, was für die Untersuchung besonders günstig war. Ich fand nun in diesen Geschwülsten zwei Zustände, welche dem ersten und zweiten Stadium des Markschwammes analog sind, und die ich daher auch als solche Stadien beschreiben werde.

Erstes Stadium am Fundus Uteri; in dem nicht injicirten Theile fand sich unter andern eine runde etwas wei-

chere Stelle von der Gröfse einer Haselnufs, wo zwischen den Fasern des Uterus, die man aus der normalbeschaffenen Substanz des Uterus in diese weiche Stelle hinein verfolgen konnte, eine weiche mehr breiige Substanz vorhanden war, welche bei genauer Untersuchung von sehr feinen Zellwänden umschlossen war, und sich aus diesen äufserst feinen Grübchen mit dem Scalpell herausstreichen liefs, und alsdann ein rahmähnliches Ansehen hatte; stellenweis waren diese Zellen gröfser und alsdann die darin befindliche Substanz auch fester, mehr dem Mark an Consistenz ähnlich und von bräunlich weifser Farbe. In den Zellgewebsstreifen und Wänden war nun eine grofse Menge von Gefäfsen zu bemerken, welche an Weite beinahe die Dicke einer Rabenfeder erreichten; diese Gefäfse enthielten nur wenig Blut, klafften aber auf den Durchschnittsflächen dennoch, und bei genauerer Untersuchung ergab sich, dafs diese vielfach untereinander verbundenen Gefäfse beträchtlich dicke Wände hatten, die immer vollkommen glatt waren und nach aufsen durch eine dichte Zellgewebsoberfläche mit dem Gewebe der eigentlichen Faser des Uterus in Verbindung standen. Dadurch, dafs diese Gefäfse, welche in dem injicirten Theil des Uterus durchgängig die Dicke einer Rabenfeder hatten, sehr nahe an einander lagen, war die auch hier deutliche weiche Markmasse zusammengedrängt und nahm kaum etwas mehr Raum ein als die aufgetriebenen Gefäfse der Geschwulst. Diese Gefäfse standen mit den Venis spermaticis internis und uterinis in Verbindung. In diesem Zustand bestanden also die Geschwülste: 1) aus der normalen parenchymatösen Faser des Uterus, 2) aus rahmähnlicher trübweifser Flüssigkeit, in äufserst feine Zellen eingeschlossen, die von der parenchymatösen Faser ausgingen, 3) aus erweiterten und mit verdickten Wänden versehenen und daher auch in der erweichten Substanz klaffenden Venen, welche einen der Ausdehnung der Markmasse etwa gleichen Raum einnahmen. Dadurch erschien nun die nicht injicirte Geschwulst auf der Durchschnittsfläche als eine sehr poröse Substanz, in welcher aber die Poren durch $\frac{1}{2}$ bis 1 Linie dicke Wände aus Zellfaser und Markmasse von einander getrennt waren.

Zweites Stadium. Dieses charakterisirte sich durch

die vollkommene Ausbildung der Marksubstanz, und durch noch beträchtlichere Entwicklung der Blutgefäſse. Die Markmasse hatte Consistenz und überhaupt alle Eigenschaften der Markmasse im zweiten Stadium des Fungus medullaris, hatte aber eine mehr bläulich braune Färbung, und bildete nicht so groſse und durch Zellhüllen umschlossene Lappen, wie beim Markschwamm, sondern war zwischen den erweiterten Gefäſsen ungefähr so vertheilt wie die breiige Substanz der Milz zwischen den Fasern und Gefäſsen dieses Organes. In dieser Markmasse verliefen nun zum Theil dicht aneinander gedrängt und knäulartig verwickelt die erweiterten und mit verdickten Wänden versehenen Gefäſse, welche von der Dicke einer Rabenfeder bis zu der eines Gänsekiels variirten, und an einigen, jedoch wenigen Stellen knotig aufgetrieben waren; die innere Fläche der Gefäſse war glatt, die äuſsere zellgewebig, mit der Markmasse in Berührung stehend; sie standen ebenfalls mit dem Plexus venosus pampiniformis in Verbindung. Auf der Durchschnittsfläche eines dieser im zweiten Stadium befindlichen Blutschwämme war die Porosität noch weit auffallender, als im ersten Stadium, die durchschnittenen und klaffenden oder auch an andern Stellen mit Wachsmasse injicirten Gefäſse nahmen mehr als $\frac{2}{3}$ der Durchschnittsfläche ein, während die Markmasse stellenweise zusammengedrängt war. An der innern oder Schleimhautfläche des Uterus bildeten einige dieser Geschwülste zwar Hervorragungen, es war aber auf denselben der Schleimhautüberzug in vollkommen unverändertem Zustand. Blutdepots, oder Blutaustretungen fand ich nirgends, denn auch an den knotigen Auftreibungen der Gefäſse, durch welche selbst Säcke von der Gröſse einer Haselnuſs gebildet wurden, war die glatte innere Gefäſsoberfläche ohne Unterbrechung vorhanden.

Wie sich später diese Geschwülste verhalten haben würden, bin ich nicht im Stande anzugeben, da mir auſser diesem einen Fall bis jetzt die beschriebene Art der Schwammbildung noch nicht vorgekommen ist, und ich auch Beschreibungen einer ähnlichen in den chirurgischen oder anatomischen Schriften nicht aufgefunden habe. Gegen den Einwurf, als habe ich hier einen gewöhnlichen Markschwamm vor mir gehabt, bei welchem im zweiten Stadium auch häufig ziemlich weite Venen

in den Zellgewebswänden der einzelnen Lappen sich vertheilen, mufs ich bemerken, dafs sich die beiden Fälle hauptsächlich durch drei Umstände unterscheiden: 1) sind beim Markschwamm immer erst im zweiten Stadium etwas weitere Venen bemerkbar, nicht wie bei meinem Blutschwamm schon im ersten; 2) ist bei dem Markschwamm die Markmasse immer sehr beträchtlich über die Gefäfsmenge überwiegend, während bei dem Blutschwamm sich beide gleich stehen oder sogar die Gefäfse 2 — 3 Mal mehr Raum einnehmen, als die Markmasse, 3) endlich sind bei dem von mir beschriebenen Blutschwamm die Gefäfswände beträchtlich verdickt. — Den Einwurf, als habe ich den grofsen Fehler begangen, eine blofse Varicen-Geschwulst für einen Schwamm anzusehen, glaube ich durch die Beschreibung selbst widerlegt zu haben, indem ich anführte, dafs und wie wirkliche Markmasse zwischen den Gefäfsen abgelagert seie.

Das Wenige, was ich über den Zustand der Person, bei welcher ich das beschriebene Präparat fand, aus dem Krankheits-Journal entnehmen kann, ist Folgendes:

Caroline Lehfeldt, 34 Jahr alt, ein sehr sensibles Individuum, hatte vor 2 Jahren abortirt und seitdem fortwährend zur Zeit des etwas unregelmäfsig gewordenen Monatsflusses drückende Schmerzen im Becken und Brustbeklemmung und andre Symptome von Blutandrang nach der Brust. Bei der Aufnahme in das Charitékrankenhaus am 21. Mai 1834 klagte sie über Brustbeklemmung und hatte einen unregelmäfsigen zuweilen aussetzenden Puls, zugleich aber beträchtliche Schmerzen in der rechten Lendengegend. Streng antiphlogistische Behandlung beseitigte diese Leiden; am 25sten Mai Abends stellte sich wiederum eine heftige Exacerbation ein, welche durch antiphlogistische Behandlung nur etwas gemildert wurde, Tags darauf mit erneuter Heftigkeit eintrat, und mit den heftigsten Congestionen nach Kopf und Brust, mit hartem beschleunigten, bisweilen aussetzenden Puls und dabei jedesmal mit vorübergehender heftiger Brustbeklemmung verbunden war. Der Schlaf wurde nun unruhig, es stellten sich Delirien ein, dazu kam sehr rasches Sinken der Kräfte, sehr frequenter kleiner zusammengezo-

gener Puls und Herzschlag, Bewufstlosigkeit, und am 1sten Juni erfolgte der Tod.

Bei der 30 Stunden nach dem Tode vorgenommenen Section fand sich in der Kopfhöhle beträchtliche Blutanfüllung sämmtlicher Gefäfse; in der Höhle der Arachnoidea und besonders in den Hirnventrikeln Ansammlung von Serum. In der Brusthöhle fanden sich die Lungen sehr blutreich, blauroth von Aussehen auf der Oberfläche mit frischer gelatinöser Ausschwitzung bedeckt und durch einzelne mit rothen Blutgefäfsen versehene Pseudomembranen an die Rippenpleura angewachsen. In beiden Lungen fühlte man schon von aufsen derbe rundliche Knoten von der Gröfse einer Bohne bis zu der einer Haselnufs, welche auf den ersten Anblick durch eine Lobularentzündung der Lungen gebildet schienen, sich aber bei genauerer Untersuchung als Afterbildungen charakterisirten, welche hie und da in das Lungenparenchym eingestreut waren, und beim Durchschnitt sich wie feste melanotische Schwämme, von braunrother Farbe verhielten, von denen einzelne jedoch nur sehr feine klaffende Gefäfsmündungen zeigten. Solcher Geschwülste, die ich ebenfalls als den bereits beschriebenen Blutschwämmen analog betrachten möchte, waren in jeder Lunge 20—30. — Der Herzbeutel enthielt ½ Pfund blutiges Serum und zeigte auf der innern Oberfläche beträchtliche, besonders stellenweis, sehr zusammengedrängte Gefäfsverzweigungen. — In der Bauchhöhle fanden sich alle Organe von normaler Beschaffenheit, mit Ausnahme des Uterus, dessen Untersuchung die oben ausführlich mitgetheilten Resultate ergab.

Lungen und Uterus befinden sich in dem anatomischen Cabinet des Charitékrankenhauses.

Nach dieser ganzen Auseinandersetzung giebt es also 3 Modificationen der Schwamm- oder Fungusbildung.

1) Markschwamm, *fungus medullaris s. myelodes*, mit Vorherrschen der markähnlichen Substanz;

2) Schwarzschwamm oder melanotischer Schwamm, *f. melanodes*, mit schwarzer Färbung der festeren markähnlichen Substanz.

3) Blutschwamm, *f. haematodes*, mit Vorherrschen der verdickten und erweiterten Venen über die vorhandene Marksubstanz.

Ich erlaube mir nun noch einige kurze Bemerkuugen über die Benennungen, welche von anderen den von mir beschriebenen Krankheitsformen beigelegt worden sind:

J. Burns, (Dissertations on inflammation. 1800.) nennt den Markschwamm, *spongoid inflammation,* schwammige Entzündung, und bezeichnet damit das 4te Stadium des Markschwammes, welches aber gewifs nicht mit Recht, als eine eigenthümliche „Entzündung" bezeichnet wird.

A. Burns (Observations on the surgical Anatomy of the Head and Neck 1811.) unterscheidet Fungus haematodes und Sarcoma medullare, deren Unterschied nach ihm blofs in dem Vorhandenseyn und Fehlen membranöser Streifen in der Geschwulst liegt; dafs dieser Unterschied nicht wesentlich, sondern von der Beschaffenheit der Stelle, an welcher sich der Markschwamm entwickelt, abhängig sei, habe ich oben bei Beschreibung des ersten Stadiums des Markschwamms angeführt.

Abernethy, (Surgical observations. 1804.) unterscheidet ein pancreasartiges, brustdrüsenartiges, markiges, knotiges und krebsiges Sarcom, und beschreibt unter dem Namen des markigen und knotigen Sarcoms unsern Markschwamm im 1sten Stadium, welcher, wenn er in Lymphdrüsen sich entwickelt, wie ich es zweimal an den Halsdrüsen und einmal an den Leistendrüsen gesehen habe, genau der Beschreibung seines knotigen Sarcoms entspricht. Die Benennung Sarcom für Fungus ist nicht wohl gewählt, da eine Vereinigung des gutartigen Sarcoms mit dem bösartigen Markschwamm und Krebs in eine Gattung für die Pathologie und Therapie wohl nicht ersprieſslich sein kann.

Hey, (Practical Observ. in Surgery. 1814.) und *Wardrop* (*Wardrop* observ. on fungus haematodes and soft carcer. 1809.) unterscheiden Markschwamm und Blutschwamm blofs nach einem verschiedenen Verhalten nach dem Aufbruch; aber es ist bereits von *Chelius* angegeben, dafs diese Verschiedenheit zufällig und von der Localität des Schwammes abhängig sei. Sie beschreiben unter beiden Namen den eigentlichen Markschwamm.

Maunoir (Abhandl. über den Mark- und Blutschwamm 1820.) hat auf der einen Seite durch eine meisterhafte Schilderung des Markschwammes viel genützt, auf der andern Seite

Seite aber dadurch viel Verwirrung hervorgebracht, dafs er als Blutschwamm die Teleangiectasien aufführt, welche auf keine Weise zu den Schwammbildungen gerechnet werden können.

v. Walther (*v. Walther's* u. *v. Gräfe's* Journal Bd. V. 1823.) ist dagegen durch seinen klassischen Aufsatz über Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullarsarcom, Blutschwamm, Teleangiectasie und Aneurysma per anastomosin „dieser Verwirrung entgegen getreten, und hat Klarheit über diese schwierigen Theile der chirurgischen Pathologie verbreitet; — indefs scheint sein Blutschwamm von seinem Marksarcom, wie auch schon *Chelius* bemerkt, nicht eigentlich unterschieden zu sein, sondern blofs als späteres Stadium eines und desselben Zustandes durch einen Gegensatz der bei der Bildung des Schwammes zerlegten und hier abgelagerten Bestandtheile betrachtet werden zu müssen. Sein Blutschwamm entspricht, wenn ich nicht irre, dem, was ich oben als 3tes Stadium des Markschwamms beschrieben habe.

Heusinger (Erster Bericht von der anthropotomischen Anstalt zu Würzburg. 1826.) tritt *v. Walther's* Ansicht bei, und setzt überdies beide Krankheiten in zwei verschiedene Krankheitsklassen, wobei wohl dem anatomischen Verhalten einzelner Präparate zu grofses Gewicht zugestanden ist.

Ritgen (Pathologie u. Therapie der Afterbildgn. 1828) führt unter den Zellschwämmen unter anderen blofs formell damit zusammengestellten Formen, einen Blutschwamm, Eiweifsschwamm und Schwarzschwamm auf, giebt aber selbst an, dafs der Blutschwamm der Ausgang des Eiweifsschwammes oder Fungus medullaris sei.

Das was ich als Blutschwamm beschrieben habe, scheint mir eine neue Form des Schwammes, ist aber ebenso wie der Schwarzschwamm wohl blofs als eine Abart oder Modification des eigentlichen Markschwammes zu betrachten, wie das bei dem melanotischen Schwamm auch bereits *Meckel* angegeben hat. F — p.

Cur der Fungi im Allgemeinen. Noch ist die Chirurgie nicht bis zu der Vollkommenheit gediehen, als dafs wir im Stande wären, für die Behandlung der Fungi im Allgemeinen genaue und feste Grundregeln bestimmen zu können.

Die allgemeinen Principien für die Behandlung der Fungi richten sich nach den verschiedenen Arten und Ur-

sachen derselben; im Allgemeinen müssen wir stets von dem Gesichtspuncte ausgehen, den Reizungszustand, welcher bei jedem Fungus vorkömmt, zu dämpfen, welches wir durch Antiphlogistica, Blutegel, Schröpfköpfe, Venaesectionen, laue Bäder u. s. w. bewirken; erst nach Erfüllung dieser Indication schreiten wir zur Entfernung des Uebels durch Exstirpation, Cauteria actualia und potentialia, und sorgen endlich dafür, dafs durch ableitende Mittel, Fontanelle, der örtliche Reizungszustand nicht etwa sich wiedererzeuge oder überhand nehme. Das Weitere und Speciellere hierüber, so wie die innere Behandlung der Fungi wird ausführlich in den besondern Arten derselben abgehandelt, daher wir auf die betreffenden Artikel verweisen. E. Gr — e.

FUNGUS ARTICULORUM. S. Gliedschwamm.

FUNGUS BEDEGUAR. S. Rosa.

FUNGUS CELLULOSUS, Zellgewebsschwamm. Unter dieser Benennung beschreibt *v. Graefe* (S. dess. Bericht über das clinische chir. augenärztl. Institut der Universität zu Berlin für das Jahr 1828 und dessen und *v. Walther's* Journ. Band 13. pag. 18) ein Schwammgewächs, das er am Rücken eines 12jährigen Knaben beobachtete, welches derselbe mittelst der Exstirpation entfernte und das er zu dem Genus der Coilomyces (S. den Artikel Afterbildungen Bd. I. pag. 567 dieser Encyclopaedie) zählt. Die Geschwulst verlief mit ihren Rändern unbestimmt, war schmerzlos, erstreckte sich 3 Zoll vom untern Schulterblattheil linker Seits bis zu den Lendenwirbeln, war weich, nachgiebig und sehr elastisch. Bei der innern Untersuchung des Tumors nach seiner Exstirpation fand *v. Graefe* dafs derselbe ein schmuzzig graues, hier und da röthliches Gewebe enthielt, welches aus kleinern und gröfsern, von wenigen Gefäfschen durchwebten, runden Zellen bestand, die gröfstentheils animalischen Dunst enthielten, wodurch die Wandungen der Zellen ein sehr glänzendes Ansehen erhielten, und welcher nach dem Erkalten der Geschwulst sich in den uneröffnet gebliebenen Höhlungen zu kleinen Wassermassen angesammelt hatte. Einzelne gröfsere Zellen waren mit Lymphe gefüllt.

v. Graefe muthmafst, dafs diese Fungusart, der er wegen ihrer Aehnlichkeit mit der Lungensubstanz den Namen *Tumor pneumonodes* beilegt, von partiell stehen gebliebener

Entwicklung herrührt, da alle Theile des Körpers in der frühesten Foetuszeit zellgewebeartig sind. — *Ritgen*, dem wir eine ausgezeichnete Abhandlung über die Afterbildungen zu verdanken haben, (*v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. Bd. 11. pag. 1.) hat darin sehr ausführlich über den Zellschwamm gesprochen; unter den 10 Arten desselben, die er (ibid. pag. 32) beschreibt, finden wir jedoch keine vor, welche mit der von *v. Graefe* beobachteten übereinstimmt, und daher würde dieselbe als eine eigene Art anzusehen sein. Vergl. Artikel Afterbildung. E. Gr — e.

FUNGUS CEREBRI. S. Hirnschwamm.

FUNGUS CERVINUS. S. Scleroderma.

FUNGUS CHIRURGORUM. Aeltere Benennung des zubereiteten Feuerschwamms ohne Salpeter von Boletus fomentarius, s. d. Art.

FUNGUS CRANII. S. Hirnschädelschwamm.

FUNGUS CYNOSBATI. S. Rosa.

FUNGUS DURAE MATRIS. S. Hirnhautschwamm.

FUNGUS GENU. S. Hygroma.

FUNGUS HAEMATODES. S. Markschwamm.

FUNGUS IGNIARIUS. Aeltere Benennung des Feuerschwamms v. Bol. fomentarius, s. d. Art.

FUNGUS LARICIS. Aelterer Name des Boletus purgans, s. d. Art.

FUNGUS MAMMAE. S. Brustkrebs und Brustscirrh.

FUNGUS MEDULLAE SPINALIS. S. Hirnschwamm.

FUNGUS MEDULLARIS. S. Markschwamm.

FUNGUS MELITENSIS. S. Cynomorium.

FUNGUS OCULI. S. Augenschwamm.

FUNGUS OSSEUS. S. Augenschwamm.

FUNGUS QUERNUS PRAEPARATUS. Aelterer Name des Feuerschwamms, Boletus fomentarius, s. d. Art.

FUNGUS SALICIS. Aelterer Name von Boletus suaveolens, s. d. Art.

FUNGUS SAMBUCI. S. Tremella.

FUNGUS TESTICULI. S. Hodenschwamm.

FUNGUS TUNICAE ALBUGINEAE TESTIS. S. Hodenschwamm.

FUNGUS ULCERIS. S. Caro luxurians und Fleischauswuchs.

FUNGUS UTERI. S. Gebärmutterschwamm.

FUNGUS VESICAE URINARIAE. S. Harnblasenschwamm.

FUNICULI UMBILICALIS DELIGATIO. S. Nabelschnur.

FUNICULUS UMBILICALIS. S. Nabelschnur.

FUNICULUS SPERMATICUS s. *testicularis*, der Samenstrang, die strangartige durch Zellstoff vermittelte Verbindung der Gefäfse und Nerven des Hodens, welche theils zu demselben herabsteigen, theils von demselben aufsteigen. S. d. Art. Geschlechtstheile. S — m.

FUNICULI VARICOSUS. S. Aderknoten.

FUNIS FELLEUS. So nennt *Rumph* in Herb. Amboinense den Cocculus crispus, s. d. Art.

FURCALE OS (*Thom. Bartholini* anat. lib. IV. cap. XIX.), Furcilla, Furcula i. q. Clavicula. S. d. Art. Clavicula.

FURFUR AMYGDALARUM. S. Amydalus.

FURFURACEA URINA. S. Desquamatio.

FURFURATIO. S. Porrigo. Vgl. Afterbildung.

FURFURINA. S. Afterbildnng.

FURIA INFERNALIS. S. Vena Medinensis.

FURNUS. S. Ofen.

FUROR UTERINUS. S. Nymphomania.

FURUNKEL, Blutgeschwür; lat. *Furunculus, abscessus nucleatus;* franz. *Furoncle, clou;* ital. *Furunculo;* engl. *a Bile.* Der Furunkel ist eine eigenthümliche Entzündungsgeschwulst in der Haut, die wahrscheinlich ihren Sitz meistens in den Folliculis sebaceis hat. Er kommt sehr häufig vor und zwar besonders an Stellen, wo sich die meisten Folliculi sebacei befinden, daher in den Achselhöhlen in der Gegend des Scrotums, am Perinaeum und am Orificium ani. Anlage dazu haben besonders solche Menschen, die stark ausdunsten und zwar einen übelriechenden Schweifs haben. Gelegenheitsursachen dazu geben Stockungen in der Haut, manchmal auch Convulsionen, und andere äufsere Verletzungen. Manchmal ist er metastatischer oder consensueller Art, und in einer Ablagerung eines allgemein im Körper verbreiteten Krankheitsstoffes, als des arthritischen oder scrophulösen, oder auch in einer Rückwirkung gastrischer Unreinigkeiten begründet. In solchen Fällen erscheinen auch wohl

mehrere Furunkeln an verschiedenen Theilen des Körpers zugleich. Die Geschwulst beim Furunkel ist hart, circumscript, doch ziemlich hoch über die Haut hervorragend, und sehr schmerzhaft, meistens von der Gröfse einer Haselnufs *bis* zu der Gröfse eines Taubeneies. Da der Furunkel viele Spannung und Schmerzen verursacht, so ist er zwar beschwerlich, aber nicht gefährlich; doch erfolgt selten der Ausgang in Zertheilung, meistens in Eiterung. Nur wenn ein Furunkel sehr grofs und schmerzhaft, oder an einem sehr wichtigen Theile befindlich, oder wenn mehrere zugleich zugegen sind, kann allgemeines Fieber hinzutreten; aufserdem ist es selten.

Die Behandlung erfordert, da man aus Erfahrung weifs, dafs die Zertheilung häufig nicht zu bewirken ist, dafs man sich auch nicht lange bei Versuchen dazu aufhält; denn gesetzt auch, man könnte durch kalte Umschläge, Schröpfköpfe u. dgl. eine Zertheilung der Entzündung bewirken, so ist doch nichts anders die Folge davon, als dafs sie nach kürzerer oder längerer Zeit wieder zurückkehrt und schmerzhafter wird als vorher, wenn nicht gar eine Uebertragung *auf in*nere Theile zu befürchten ist. Am wenigsten ist bei Furunkeln aus innerer Ursache eine Zertheilung anzunehmen. Indessen braucht man, besonders wo keine innere Cachexie im Spiele ist, nicht immer gleich mit Cataplasmen u. dgl. direct die Eiterung befördernden Mitteln anzufangen, welche ohnehin, wenn sie zu bald gebraucht werden, nur die Schmerzen vermehren; sondern man macht Umschläge von einem Decoct von Cicuta oder Hyoscyamus, das man mittelst Compressen warm aufschlägt und öfters erneuert. Diese Umschläge besänftigen die Schmerzen, und können, wenn die Entzündung sich zur Zertheilung hinneigt, auch diese befördern; geschieht dies nicht, so schreitet man zu den Cataplasmen, wie man sie zur Beförderung der Eiterung überhaupt braucht, denen man aber hier etwas Herba Hyoscyami oder Cicutae beimischen kann. Wenn viele Unthätigkeit in der Geschwulst ist, mufs man reizendere Mittel, z. B. Emplastrum de Ammoniaco oder de Galbano crocatum anwenden. Sobald die Geschwulst reif genug ist, öffnet man sie mit der Lancette, in einer etwas grofsen Oeffnung, und behandelt sie dann wie einen offenen Ab-

scefs. Zu früh darf man dies Oeffnen nicht vornehmen, weil sonst die Entzündung dadurch vermehrt wird und leicht einen bösartigen Charakter annimmt; aber man darf es auch nicht zu lange aufschieben. Das sicherste ist, abzuwarten, bis die Härte im Umfange gröfstentheils verschwunden und der Furunkel nicht blos an der Spitze, sondern schon in einer etwas gröfsern Ausdehnung erweicht, weifs, und fluctuirend ist. Findet sich nur etwas Härte im Umfange, so darf uns diese zwar nicht länger vom Oeffnen abhalten, aber es müssen die Cataplasmen noch so lange fortgesetzt werden, bis die Härte ganz geschmolzen ist, weil sonst keine gute Eiterung, sondern entweder Verhärtung oder Uebergang in ein fistulöses Geschwür eintritt. Wenn Verhärtung ohne bedeutende Hitze und Röthe im Umfange zugegen ist, bedient man sich anstatt der Cataplasmen lieber eines Mercurialpflasters. Bei der Behandlung des Abscesses ist besonders darauf zu sehen, dafs man den in der Mitte befindlichen Blut- oder Eiterpfropf zu rechter Zeit ganz herausbringt. Sobald dies geschehen und alle Härte im Umfange verschwunden ist, kann man die Behandlung auf das Schliefsen des Abscesses hinwirken lassen. Sollte dies zu früh eintreten, wo noch Härte vorhanden ist, so mufs man diese durch Emplastrum mercuriale, Cicutae oder Belladonnae vollends zu zertheilen suchen. Dieses Verfahren gelingt jedoch nicht immer, und dann kehrt die Entzündung und Eiterung zurück, die man eben so gut wie das erstemal behandeln mufs.

Diese chirurgische Behandlung des Furunkels ist nicht immer hinreichend, sondern man mufs, wenn er aus innern Ursachen entstanden ist, auch die angemessene innere Behandlung dieser Zustände damit verbinden.

Uebrigens vergleiche man noch Dr. *Ritter*, Aetiologie und Therapie der Blutschwären, in *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journal, Bd. III. H. 1. p. 81., der folgendes Verfahren mit Glück durchführte, um dem Geschwüre gleich bei seiner Entstehung zuvorzukommen oder es gleichsam in der Geburt zu ersticken, — und dieses war, dafs er auf jedes Schwärenbläschen am 3ten oder 4ten Tage nach dem Erscheinen einen Schröpfkopf setzen liefs. Geschah dies am ersten Tage, so verschwand das Blätterchen ohne wei-

teres auf immer; am 3ten und 4ten Tage aber erst angewendet, folgte eine unbedeutende, durchaus nicht lästige Entzündung und ganz geringe Eiterung. Lieſs er zweimal und kreuzweise schlagen, so kam es selbst nach dem 3ten Tage nicht einmal so weit, und die Entzündung und das Tröpfchen Eiter waren kaum oder gar nicht zu bemerken.

H — s. jun.

FUSELOEL. S. Weingeist.

FUSIO. S. Schmelzen.

FUSS (*Pes*) ist der Endtheil jeder unteren Extremität, der im Stehen und Gehen die Last des Körpers trägt und mit dem Unterschenkel, der sich über ihm befindet, so verbunden ist, daſs sein hinterer Theil nur wenig, sein vorderer dagegen bedeutend hervorragt. Der hinter dem Fuſsgelenk befindliche Theil des Fuſses ist abgerundet und wird die Ferse genannt; auſserdem unterscheidet man die obere gewölbte Seite des Fuſses als Fuſsrücken (*Dorsum pedis*), die untere hohle Seite des Fuſses als Fuſssohle (*Planta pedis*), ferner einen inneren oder Schienbeinrand (*Margo internus s. tibialis*), einen äuſseren oder Wadenbeinrand (*Margo externus s. fibularis*), endlich ein vorderes Ende (*Extremitas anterior s. digitalis*), das von den fünf nebeneinander liegenden Zehen gebildet wird.

Der hintere mit dem Unterschenkel verbundene schmalste aber höchste Theil des Fuſses wird die Fuſswurzel (*Tarsus*) genannt; vor derselben liegt der mittlere, etwas niedrigere, aber breiteste Theil, der Mittelfuſs (*Metatarsus*), an dessen vorderem Ende der dritte etwas schmalere Theil sich befindet, der aus fünf nebeneinander liegenden Zehen (*Digiti pedis*) besteht. Bei der Hand machen die Finger den längsten Theil aus, und zugleich ist der erste oder der Daumen von den übrigen getrennt; am Fuſse bilden die Zehen den kürzesten Theil, die erste liegt mit den andern in einer Reihe und ist davon nicht anders getrennt als die zweite von der dritten u. s. w. Die Verbindung der ersten oder groſsen Zehe mit dem Mittelfuſse ragt an der Fuſssohle rundlich und stark hervor, und wird der Ballen des Fuſses genannt.

S — m.

FUSS, der künstliche. In den frühern Zeiten suchte man den Verlust der Füſse durch Krücken und Stelzfüſse

zu ersetzen, späterhin aber war man darauf bedacht, durch Erfindung mannichfacher Vorrichtungen nicht allein die Function der verlorenen Glieder nach Möglichkeit vollkommen zu ersetzen, sondern auch die Deformität zu decken: — durch Stelzfüſse wird diese letztere Aufgabe gar nicht gelöst, auſserdem aber ersetzen sie die Function nur unvollkommen, namentlich beim verloren gegangenen Oberschenkel, und bedürfen hier immer, beim Unterschenkel in den meisten Fällen der Beihülfe der Krücken, obgleich einzelne Beispiele vorhanden sind, daſs Amputirte das Gehen mit einem Stelzfuſs sehr fertig erlernt hatten. Zu den bessern Stelzfüſsen gehört der von *Rühl* angegebne (*Hufeland's* Journ. Bd. 47. St. 5. pag. 108 und *Ott* Taf. 45. Fig. 16.); der Stelzfuſs von *Bruenninghausen* (*Richter*, chir. Bibliothek. Bd. 15. Taf. III.); man kann auch den cylindrischen Theil des Stelzfuſses an *Stark's* Kapsel für den künstlichen Oberschenkel befestigen.

1) Der künstliche Oberschenkel. Ist der Oberschenkel in seiner Mitte amputirt worden, dann kann ein künstlicher Oberschenkel von Nutzen sein, und ist der Apparat gut construirt, so erlangt der Kranke damit eine seltene Uebung im Gehen, ohne daſs er der Beihülfe der Krücken bedarf. Ist jedoch der Oberschenkel aus dem Hüftgelenk gelöst, so würde sein künstlicher Wiederersatz dem Kranken nur Beschwerden verursachen. — Ehe wir von der zweckmäſsigen Construction des künstlichen Oberschenkels überhaupt sprechen, wollen wir die bekanntesten Vorrichtungen der fraglichen Art nennen.

Zu den ältesten derselben gehört der künstliche mit einem Knie- und Fuſsgelenk versehene Oberschenkel von *Paré* (dessen Opera chir. Francof. 1594. p. 658.) *Stark* benutzte zu seinem künstlichen Oberschenkel den *Bruenninghausen*'schen künstlichen Fuſs, welchen Apparat er mit einem blechernen Schaft zur Aufnahme des Stumpfes versah. Das Kniestück und der Unterschenkel bestehen aus weichem Holze und beide sind durch Charniere mit einander verbunden. Zu den complicirteren, eben deswegen sowohl als auch überdem nicht zu empfehlenden Apparaten der hier besprochenen Art gehören die künstlichen Oberschenkel von *Behrens* (*Langenbeck's* Biblioth. Bd. 4. St. 1.

Taf. I. pag. 173) und von *Heine* (Beschr. ein. neuen künstl. Fuſses für den Ober- und Unterschenkel Würzb. 1811.)

Ein zweckmäſsig eingerichteter künstlicher Oberschenkel muſs die Bedingungen erfüllen, daſs die Schaale (Schaft), worin der Stumpf zu liegen kommt, in allen Punkten genau anliege, die Polsterung zweckmäſsig angebracht werde und daſs das künstliche Glied so leicht als möglich sei. Diese Bedingungen sehen wir an dem von *v. Graefe* angegebenen künstlichen Oberschenkel am vollkommensten erfüllt. Wie sein künstlicher Unterschenkel, so hat auch der künstliche Oberschenkel eine Schaale, auf welche der Fuſs sich stemmt und die in eine Scheide übergeht, welche in verschiedenen Platten getheilt ist, so daſs zwischen diesen sich Spalten befinden; die Schaale und Scheide sind aus Messingblech gearbeitet. Die Fütterung der Schaale und Scheide ist so vertheilt, daſs zwischen den Spalten der Platte sich nur Leder, kein Polsterhaar befindet; dadurch wird eine feste Anlage des Oberschenkels erlangt und eine leichte Beweglichkeit bezweckt.

Die Schaale wird nun genau am Stumpf angepaſst und ihre Scheide gehet hoch bis in die Weichen hinauf. Der untere Fuſstheil ist wie beim künstlichen Unterschenkel (S. unten) mit einem beweglichen Kniegelenk versehen, eingerichtet; sonst ist die Construction des fraglichen künstlichen Gliedes wie bei *Stark* (*v. Graefe's* Normen für die Ablös. gröſserer Gliedm. Berlin 1812. p. 154.)

2) Künstlicher Unterschenkel. *Ravaton* lieſs für solche Individuen, welche den Unterschenkel nahe über dem Knöchel verloren, künstliche Füſse verfertigen (*Ravaton* Abhandl. von Schuſs-, Hieb- und Stichwunden. A. d. Franz. Straſsburg, 1769. p. 383); *White* verfertigte künstliche Unterschenkel aus Zinn, lieſs sie mit Leder überziehen und mit einem gelenkigen Fuſs aus leichtem Holze versehen (*Bell's* Lehrbeg. der Wundarzneik. Th. 4. p. 559. Taf. II. Fig. 8. 9.); *Addison* verfertigte künstliche Unterschenkel mit Beweglichkeit im Kniegelenk und in dem Fuſsgelenk (*Bromfield*, chir. Wahrn. A. d. E. Leipz. 1774. p. 488. Taf. 4. Fig. 3. 4, *Bell*, Wundarzn. Bd. 5. p. 186. Taf. 4. Fig. 9. u. *Hofer* Lehrs. d. chir. Verb. Th. 3. p. 255. Taf. 9. Fig. 87); *Wilson's* künstlicher Unterschenkel ist aus gehärtetem Leder gefertigt, (*Langenbeck's* Bibl. B. 4. St. 1. Taf. 2. Fig. 1. 2.):

Pott gab einen künstlichen Fufs mit Gelenken und Sprungfedern an; *Bruenninghausen* einen künstlichen Fufs, dessen Wadenstück aus Kupfer, die übrigen Theile aus Holz bestehen (*Richter*, chir. Biblioth. Bd. 15. St. 4. Taf. II); *Rühl* hat einen künstl. Unterschenkel aus Lindenholz anfertigen lassen (*Hufeland's* Journ. Octbr. 1818. St. 4. p. 1. Fig. 1—8), und endlich müssen wir noch des *Baillif*'schen künstlichen, sehr complicirten Unterschenkels Erwähnung thun (*Baillif*, Descript. d'une main et jambe artific. Berlin 1818.).

Dieselben Bedingungen, welche wir beim künstlichen Unterschenkel angegeben, sind auch hier zu berücksichtigen. *v. Graefe's* künstlicher Unterschenkel, dessen Schaale und Scheide (S. oben) aus Messing gearbeitet und nach bereits angegebener Art gepolstert, die übrigen Theile aus ausgehöhlten leichtem Holze gefertigt, und alle Gelenke, — selbst die der Zehen beweglich sind, erfüllt vollkommen die genannten Bedingungen und zeichnet sich durch einfache Construction so wie durch Leichtigkeit aus, da er nur 68 bis 70 Loth wiegt. Eine speciellere Beschreibung desselben läfst sich ohne bildliche Darstellung nicht gut machen, daher verweisen wir auf *Graefe's* Normen, pag. 148. Taf. VII. Fig. 1.

3) Künstlicher Plattfufs. Nach der Amputation zwischen Sprung- und Fersenbein und dem kahn- und würfelförmigen Bein ist der Wiederersatz leicht. *v. Graefe* läfst die beiden Fufsstücke für seinen Unterschenkel aushöhlen, zusammenleimen, mit Leder überziehen und das Ganze in den Stiefel bringen (*v. Graefe's* Normen p. 155.).

Litt. Aufser den bereits angeführten Schriften s. *Palm*, Dissertat. de pedib. artif. Tuebing. 1818. E. Gr — e.

FUSSBAD. S. Bad.

FUSSBÄNDER (*Ligamenta ossium pedis*) im engeren Sinne des Wortes sind diejenigen, wodurch die einzelnen Knochen des Fufses mit einander verbunden werden. Man theilt sie daher am besten in Bänder der Fufswurzel, des Mittelfufses und der Zehen ein.

I. Bänder der Fufswurzel (*Ligamenta ossium tarsi*).

Alle Knochen der Fufswurzel werden durch mehr oder weniger straffe Synovialkapseln und kurze Faserbänder mit einander verbunden.

1) Die untere Gelenkfläche des Körpers vom Sprungbeine wird mit der oberen des Körpers vom Faserbeine durch eine besondere Synovialkapsel (*Capsula propria astragalo-calcanea*) vereinigt, die von dem Umfange der Gelenkfläche des einen Knochens zu dem der Gelenkfläche des anderen Knochens herabgeht. An dieser Synovialkapsel liegen nach innen und nach aufsen zwei sehnige Verstärkungsbänder, ein vorderes und ein hinteres. *a*) Das innere vordere Fersensprungbeinband (*Ligamentum astragalo-calcaneum internum anterius*) geht von der inneren Fläche des Sprungbeins zum inneren Fortsatze des Fersenbeins. *b*) Das innere hintere Fersensprungbeinband (*Ligamentum astragalo-calcaneum internum posterius*) hilft die Scheide bilden, wodurch die Sehne des Beugers der grofsen Zehe gleitet, entspringt von der inneren Fläche des Sprungbeinkörpers und heftet sich an den hinteren Theil der inneren Fläche des Fersenbeins fest.

c) Das hintere äufsere Fersensprungbeinband (*Lig. astragalo-calcaneum externum posterius*) liegt nahe vor dem *Ligamentum laterale fibulae perpendiculare*, besteht nur aus schwachen Fasern, die von der äufseren Seite des Sprungbeinkörpers zur äufseren Seite des Fersenbeins herabsteigen.

d) Das äufsere vordere Fersensprungbeinband oder Zwischenknochenband oder Bandapparat der Tarsusgrube (*Ligamentum astragalo-calcaneum externum anterius s. interosseum s. apparatus ligamentosus sinus tarsi*) besteht aus mehreren, fünf bis sechs, hinter einander liegenden starken Sehnenbündeln, von denen die vorderen kürzer als die hinteren sind, und die alle von der äufseren Fläche des Halses des Sprungbeins entspringen, auswärts und abwärts gehen und sich an die obere rauhe Fläche des vorderen Fortsatzes des Fersenbeins festheften. Gefäfse und Fettgewebe befinden sich zwischen den einzelnen Bündeln dieses Bandes in der Tarsusgrube.

2) Das Sprungbein ist durch die Gelenkfläche seines Kopfes mit dem Kahnbeine und dem vorderen Fortsatze des Fersenbeins eingelenkt, und diese Einlenkung von einer gemeinschaftlichen, nicht sehr straffen Synovialhaut (*Capsula astragalo-calcaneo-scaphoidea*), die an den Rändern der mit einander articulirenden Gelenkflächen befestigt ist, um-

geben. Ueber dieser Synovialkapsel liegen am Rücken des Fufses zwei platte faserige Verstärkungsbänder, ein oberes und ein inneres.

a) Das obere (*Ligamentum astragalo-scaphoideum dorsale*), entspringt von dem oberen und äufseren Umfange des Kopfes des Sprungbeins, wendet sich in schiefer Richtung mit seinen Fasern vorwärts und einwärts und heftet sich an die Rückenseite des Kahnbeins fest, und zwar so, dafs seine inneren Fasern daselbst von den äufseren des inneren Bandes bedeckt werden.

b) Das innere Band zwischen dem Sprung- und Kahnbeine (*Lig. astragalo-scaphoideum internum*) liegt neben dem vorigen nach innen, bedeckt es nach vorn zum Theil, hängt mit dem vorderen Theile des Lig. deltoideum des Fufsgelenkes zusammen, ebenso am inneren Rande des Fufses mit der Trochlea cartilaginea, und besteht mehr aus geradlaufenden Fasern, die von der inneren Seite des Kopfes des Sprungbeines zu der Rückenseite des Kahnbeines verlaufen.

3) Verbindung des Fersenbeins mit dem Kahnbeine. Diese beiden Knochen werden durch keine Synovialkapsel, sondern nur durch Faserbänder miteinander vereinigt. Es finden sich drei, ein Rückenband, ein Fufssohlenband und ein inneres Band.

a) Das Rückenband (*Lig. calcaneo-scaphoideum dorsale*) bildet einen rundlichen, oder prismatischen Strang, der von dem inneren Theile der Rückenseite des vorderen Fortsatzes des Fersenbeins ausgeht und sich an den äufseren abgerundeten Rand des Kahnbeins festheftet. Zuweilen ist dieses stärkere Band noch von einem schwächeren, mehr oberflächlich gelegenen, bedeckt, was auch von *Weitbrecht* (Syndesmologia pag. 169) richtig angemerkt worden ist.

b) Das Fufssohlenband (*Lig. plantare calcaneo-scaphoideum*) besteht aus mehreren durch Fettgewebe getrennten starken Sehnenbündeln, die von der Sohlenseite des vorderen Fortsatzes des Fersenbeins schief nach innen zu der Sohlenseite des Kahnbeins gehen.

c) Das innere Band oder die knorpelige Rolle (*Lig. calcaneo-scaphoideum internum s. Trochlea cartilaginea tarsi*) fängt von dem vorderen Rande des inneren Fort-

satzes des Fersenbeins an, geht unter dem Kopfe des Sprungbeins nach vorn und heftet sich an den Höcker des Kahnbeins fest. Dieses Band ist mit dem Lig. deltoideum des Fuſsgelenkes verbunden, und enthält an der Stelle, wo die Sehne des hinteren Schienbeinmuskels an ihm liegt, Knorpelsubstanz.

4) Verbindung des Fersenbeins mit dem Würfelbeine. Die Gelenkfläche des vorderen Fortsatzes des Fersenbeins und die hintere Gelenkfläche des Würfelbeins sind von einer Synovialhaut (*Capsula synovialis calcaneo-cuboidea*) umgeben, die sehr kurz ist und durch obere, äuſsere, und untere Sehnenbänder verstärkt wird.

a) Das Rückenband (*Lig. calcaneo-cuboideum dorsale*) besteht aus drei durch Fettgewebe getrennten Bündeln, die von der oberen Seite des vorderen Fersenfortsatzes zu der oberen Seite des Würfelbeins gehen.

b) Das äuſsere Band (*Lig. calcaneo-cuboideum externum*) ist sehr kurz, liegt an der äuſseren Seite des Fuſses, entspringt von dem äuſseren Rande des vorderen Fortsatzes des Fersenbeins und heftet sich, hinter dem Höcker des Würfelbeins, an den äuſseren Rand dieses Knochens fest.

c) Das Fuſssohlenband (*Lig. calcaneo-cuboideum plantare*) ist das stärkste Band des Fuſses und überhaupt eins der stärksten Bänder des Körpers. Es ist durch zwischenliegendes Fettgewebe in drei Theile getheilt, die auch durch Richtung und Länge ihrer Fasern verschieden sind und deshalb als besondere Bänder aufgeführt werden. Demnach unterscheidet man *α*) das lange oder oberflächliche Sohlenband (*Lig. plantare calcaneo-cuboideum longum*), das unter den anderen liegt, von der unteren Fläche des Fersenbeins entspringt, in gerader Richtung vorwärts geht und sich an die Sohlenseite des Höckers des Würfelbeins festheftet. Mit dem vorderen Ende dieses Bandes ist der sehnige Ursprung des M. adductor hallucis verbunden. *β*) Das schiefe oder mittlere Band (*Lig. plantare calcaneo-cuboideum obliquum*) liegt zum Theil über, zum Theil am inneren Rande des vorigen, entspringt weiter nach vorn von der unteren Fläche des vorderen Fortsatzes des Fersenbeins, und heftet sich an den inneren Theil der rauhen unteren Fläche des Würfelbeins fest. *γ*) Das rautenförmige oder

tiefe Band (*Lig. plantare calcaneo-cuboideum rhomboideum*) wird von dem oberflächlichen ganz, von dem mittleren nur an seinem inneren Rande bedeckt, und geht aus der Furche des vorderen Theiles der unteren Fläche des Fersenbeins zu der Vertiefung hinter dem Höcker des Würfelbeins.

5) Das Kahn- und Würfelbein werden nur gewöhnlich durch eine sehr kleine Synovialkapsel mit einander verbunden; aufserdem aber durch drei Faserbänder, ein Rücken-, ein Zwischenknochen- und ein Fufssohlenfaserband, deren Fasern eine quere Richtung haben.

a) Das Rückenfaserband des Kahn- und Würfelbeins (*Lig. scaphoideo-cuboideum dorsale*) ist länglich-viereckig, besteht aus Fasern, die schräg von hinten und innen, nach vorn und aufsen verlaufen, von dem äufseren Theile der oberen Fläche des Kahnbeins entspringen und sich auf der Rückenseite des Würfelbeins unweit des inneren Randes dieses Knochens festheften.

b) Das Zwischenknochenband des Kahn- und Würfelbeins (*Lig. interosseum scaphoideo-cuboideum*) besteht aus dicht liegenden queren Fasern, die in der ganzen Höhe der Knochen dicht hinter der kleinen Synovialkapsel liegen; es geht mithin vom äufseren Rande des Kahnbeins zur inneren Fläche des Würfelbeins.

c) Das Sohlenband des Kahn- und Würfelbeins (*Lig. plantare scaphoideo-cuboideum*) besteht aus quer liegenden Fasern, die von der Sohlenseite des Kahnbeins zu der Sohlenseite des Würfelbeins gehen.

6) Die Verbindung des Kahnbeins mit den drei keilförmigen Beinen wird bewirkt durch eine gemeinschaftliche Synovialkapsel, die den Umfang der vorderen Gelenkfläche des Kahnbeins und den hinteren Umfang der Gelenkflächen der drei Keilbeine einschliefst und aufserdem noch in die Zwischenräume der drei Keilbeine eindringt. Im Umfange dieser Synovialkapsel befinden sich auf dem Rücken, an der inneren Seite und an der Sohlenseite des Fufses kurze straffe Faserbänder.

a) Rückenbänder zwischen dem Kahnbeine und den drei keilförmigen Beinen (*Ligamenta scaphoideo-sphenoidea dorsalia*) sind drei vorhanden, ein inneres, ein mittleres und ein äufseres. Sie liegen nebeneinander und sind durch

kleine, mit Fett gefüllte Zwischenräume von einander getrennt. Alle drei entspringen auf der Rückenseite des Kahnbeins; das innere von ihnen geht zu der Schneide des ersten Keilbeins; das mittlere zu der Basis des zweiten Keilbeins; und das äufsere, was aus schief von hinten und innen nach vorn und aufsen laufenden Fasern besteht und dicht vor dem Rückenbande des Kahn- und Würfelbeins liegt, heftet sich an die Rückenfläche des dritten Keilbeins fest.

b) Das innere Band (*Lig. scaphoideo-sphenoideum internum*) ist viel stärker, als die Rückenbänder, entspringt von der vorderen Seite des Höckers des Kahnbeins und heftet sich an die innere Seite der Grundfläche des ersten Keilbeins fest.

c) Sohlenbänder (*Ligamenta scaphoideo-sphenoidea plantaria*) sind drei vorhanden, ein inneres, ein mittleres und ein äufseres, die alle mit der Fortsetzung der Fasern von der Sehne des hinteren Schienbeinmuskels zusammen hängen. Das innere Sohlenband liegt neben dem vorigen und ist damit verbunden, besteht aus starken Fasern, die von der Sohlenseite des Höckers des Kahnbeins zu der Grundfläche des ersten Keilbeins gehen. Das mittlere liegt an der äufseren Seite des inneren, ist etwas länger aber viel schwächer und geht von der unteren Fläche des Kahnbeins an die Schneide des zweiten Keilbeins. Das äufsere besteht aus einzelnen Sehnenbündeln, die in schiefer Richtung nach vorn und aufsen von der Sohlenseite des Kahnbeins zu der Schneide des dritten Keilbeins gehen.

7) Die Verbindung des dritten Keilbeins mit dem Würfelbeine wird bewirkt durch eine zwischen beiden Knochen gelegene Synovialkapsel, welche die überknorpelte Fläche an der äufseren Seite des dritten Keilbeins und der inneren Seite des Würfelbeins eng umschliefst. Aufser dieser Synovialkapsel findet sich ein Faserband zwischen beiden Knochen auf der Rücken- und Sohlenseite des Fufses.

a) Das Rückenband (*Lig. sphenoideo-cuboideum dorsale*) besteht aus kurzen queren Fasern, die von dem dritten Keilbeine zum Würfelbeine herüber gehen.

b) Das Sohlenband (*Lig. sphenoideo-cuboideum plantare*) ist viel stärker als das Rückenband, besteht aus meh-

reren schief und querlaufenden Bündeln, die zum Theil in dem Zwischenraume zwischen beiden Knochen liegen und dieselben fest mit einander verbinden.

8) Die drei Keilbeine werden untereinander verbunden durch zwischen liegende Synovialkapseln, die aber, wie oben schon angeführt, mit der Synovialkapsel zwischen dem Kahn- und den Keilbeinen zusammen hängen. Auſserdem sind sie durch kurze querliegende Faserbänder (*Ligamenta ossium cuneiformium s. sphenoideorum*) mit einander vereinigt. Man unterscheidet demnach zwei Rückenbänder, zwei Zwischenknochenbänder und zwei Sohlenbänder.

9) Die vordere Reihe der Fuſswurzelknochen ist mit dem Mittelfuſse durch kurze Synovialkapseln, an deren Umfange sich mehrere kurze und straffe Faserbänder befinden, verbunden. Namentlich wird:

a) Das erste Keilbein mit dem ersten Mittelfuſsknochen durch eine besondere Synovialkapsel verbunden, an deren Umfange auf der Rückenseite, der inneren Seite und der Fuſssohlenseite sich ein kurzes fasriges Verstärkungsband befindet, was in gerader Richtung von dem Keilbein ausgeht und sich an den Umfang des hinteren Endes dieses Mittelfuſsknochens festheftet.

b) Der zweite Mittelfuſsknochen ist durch eine Synovialkapsel mit dem zweiten Keilbeine verbunden. Auf der Rückenseite dieser Kapsel befinden sich drei Faserbänder, von denen das innere vom ersten Keilbeine, das mittlere vom zweiten Keilbeine und das äuſsere vom dritten Keilbeine zu vorbenannten Mittelfuſsknochen geht. Das mittlere hat eine gerade, das innere und äuſsere dagegen eine schiefe Richtung. An der Sohlenseite befinden sich ebenfalls kurze Faserbänder, die von dem ersten und zweiten Keilbeine zu diesem Mittelfuſsknochen sich begeben.

c) Der dritte Mittelfuſsknochen ist durch eine Synovialkapsel mit dem dritten Keilbeine verbunden, auf dessen Rückenseite ebenfalls drei Faserbänder liegen, von denen das innere vom zweiten, das mittlere vom dritten Keilbeine und das äuſsere vom Würfelbeine ausgeht. An der Sohlenseite liegt an dieser Synovialkapsel ein Faserband, das von dem dritten Keilbeine und vom Würfelbeine ausgeht und

und mit der Sehne des hinteren Schienbeinmuskels verbunden ist.

d) Der vierte und fünfte Mittelfufsknochen sind durch eine gemeinschaftliche Synovialkapsel mit dem Würfelbeine verbunden, an welchem sich für jeden Knochen ein stärkeres faseriges Rückenband und ein schwächeres Fufssohlenband findet. Alle diese Faserbänder entspringen vom Würfelbeine und heften sich an die genannten Knochen fest.

II. Bänder der Mittelfufsknochen (*Ligamenta ossium metatarsi*).

Die einander entgegen gewandten Flächen der hinteren Enden des zweiten, dritten, vierten und fünften Mittelfufsknochens werden durch kleine Synovialkapseln verbunden, die mit den Synovialkapseln zwischen der Fufswurzel und dem Mittelfufse Verbindung haben. Aufserdem werden diese vier genannten Knochen an ihren hinteren Enden durch drei Rückenbänder (*Ligamenta dorsalia*), drei Sohlenbänder (*Ligamenta plantaria*), und drei Zwischenknochenbänder (*Lig. interossea*) zusammen gehalten. Alle diese Bänder bestehen aus queren Fasern und gehen von dem einen Knochen immer zu dem benachbarten herüber. In der Fufssohle findet man aufserdem gewöhnlich noch ein längeres Querband, das von der Sohlenseite des zweiten Mittelknochens zu der des fünften herübergeht.

Die vorderen Enden oder die Köpfchen aller fünf Mittelfufsknochen werden miteinander durch vier kurze Querbänder (*Lig. capitulorum ossium tarsi*) verbunden, die indefs nicht sowohl an den Knochen als hauptsächlich an den Kapselbändern dieser Enden festgeheftet sind, und von denen das erste von dem ersten Knochen zum zweiten, das zweite vom zweiten zum dritten u. s. w. geht.

III. Bänder der Zehen (*Ligamenta digitorum pedis*). Sie sind den Bändern der Fingergelenke ähnlich. Siehe Fingerbänder.

S — m.

FUSSGEBURT, *partus pedibus praeviis, partus agrippinus s. Agripparum,* nennen wir jene Art von Geburt, wo sich das Kind zuerst mit einem oder beiden Füfsen in dem Muttermunde zeigt und so, diese voraus, geboren wird.

Ueber die Ableitung des Epithetons „agrippinus" sind die Meinungen verschieden: Einige wollen dasselbe nach

Plinius (Histor. natur. lib. VII.) und *Aul. Gellius* (Noctes Atticae lib. XVI cap. 16.) von Aeger partus oder Aeger pes herleiten, indem sie solche Geburten für sehr schwer und gefährlich halten; Andere aber finden seine Abstammung natürlicher von *ἄγριος* und *ἵππος*, weil die griechischen Nomaden die Stuten am häufigsten so gebären und denselben zwei (wenn auch Vorder-) Füfse voraus kommen sahen.

Es unterliegt keinem Zweifel, dafs in den ältesten Zeiten diese Geburten für höchst regelwidrig und gefahrbringend gehalten worden sind, indem schon *Hippocrates* sagt: „Grave vero ist, si in pedes prodeat et plerumque aut matres aut puelli aut ambo etiam periere." Allein es wird unten näher dargethan werden, wie ungegründet eine solche Besorgnifs war, und daher zu jener Zeit auf nichts Anderem beruhet haben konnte, als auf einer eben so mangelhaften Kenntnifs des naturgemäfsen Verlaufes, wie einer durchaus zweckwidrigen Behandlung solcher Geburten.

Es ist zwar wahr, dafs die mechanischen Vorgänge bei einer Fufsgeburt nicht jene Vortheile gewähren, wie die einer Kopfgeburt; und darum ist es nicht zu läugnen dafs das Leben des Kindes bei dieser Art von Geburten bei weitem gefährdeter ist, als bei den Kopfgeburten; es kann jedoch diese Gefahr durch eine vorsichtige Behandlung sehr gemindert werden, und wirklich sind auch die Resultate der neuern Zeit in dieser Hinsicht bei weitem erfreulicher als sie es früher waren.

Im Betreffe der Frequenz derselben sind die Durchschnittsberechnungen der Beobachter sehr verschieden, so dafs z. B. *Osiander* d. J. auf 100 Geburten deren eine annimmt, während *Stein* unter eben einer solchen Zahl 7 Fälle von Fufsgeburten beobachtete. Selbst die zu allen Zeiten in den Entbindungsanstalten gemachten Erfahrungen weichen sehr von einander ab; denn während unter 688 in Marburg beobachteten Geburten nur eine Fufsgeburt vorkömmt, wurden in Strafsburg deren 10 unter einer Gesammtzahl von 697 Geburten gezählt.

Um daher einigermafsen einen sichern Anhaltspunkt zu gewinnen, haben wir aus mehreren der besuchtesten Anstalten die Ereignifsberichte von verschiedenen Jahren

durchgesehen und sind bei Erreichung einer Gesammtzahl von fast 96,000 Geburten zu folgenden Resultaten gelangt.

Anstalt und Director derselben.	Zeitraum.	Gesammtzahl der in diesem Zeitraume vorgefallenen Geburten.	Darunter waren Fufsgeburten.
Bamberg. (*Schilling.*)	von 1818 bis 1820	309	7
Berlin. (*v. Siebold.*)	« 1817 « 1828	1811	16
Dresden. (*Carus.*)	« 1825 « 1828	1019	30
Giessen. (*Ritgen.*)	« 1814 « 1818	285	4
Landshut. (*Ulsamer.*)	« 1830 « 1833	361	5
Marburg. (*Busch.*)	« 1821 « 1826	688	1
München. (*Berger* u. *Weifsbrod.*)	« 1814 « 1826	4996	32
Paris. (*Baudelocque.*)	« —— « ——	16286	215
Paris. (*Lachapelle*)	« 1802 « 1820	37895	538
Prag......................	« —— « ——	10053	66
Strafsburg. (*Lobstein.*)	« 1804 « 1814	697	10
Wien. (*Boer.*)..........	« 1807 « 1822	20299	162
Würzburg. (*d'Outrepont.*)..........	« 1818 « 1822 und « 1825 « 1828	1299	23
		95998	1109

Es ergiebt sich also hieraus dafs im Allgemeinen auf 86 bis 87 Geburten eine Fufsgeburt gerechnet werden kann, was auch mit den Berechnungen von *Benedix* (de partu agrippino, Berlin 1828) so ziemlich übereinkömmt, der deren eine auf 80 bis 90 Geburten zählt.

Die Erscheinungen bei einer Fufsgeburt zerfallen: *a*) in die schon während der Schwangerschaft und *b*) in die während der Geburt. Erstere sind sehr trüglich und können auch bei anderen normwidrigen Zuständen vorhanden sein; sie sind: 1) der Leib hat nie die den Kopflagen so eigenthümliche Rundung; und die regelmäfsige Senkung am Ende der Schwangerschaft bleibt aus; 2) die Bewegungen werden nicht oberhalb des Nabels, und wie es sonst meistens der Fall ist, gegen das rechte Hypochondrium wahrgenommen, sondern die Schwangere fühlt sie vielmehr unter dem Nabel und bald mehr in der Richtung gegen die eine, bald die andere Inguinalgegend.

3) Die äufserliche Untersuchung läfst uns da, wo wir gewöhnlich die kleinen Theile der Frucht, also über dem Nabel und vorzüglich gegen rechts, die ganze Uteruswandung gespannt und von kleinen Theilen leer anfühlen, während wir bei einem etwas tiefen Drucke gewöhnlich in der Mitte einen runden harten Körper wahrnehmen, den wir um so mehr für den Kopf zu halten berechtiget sind, als man im Eingange des Beckens gewöhnlich gar nichts oder nur kleine Theile findet.

4) Hiebei fehlt auch meistens das bei Kopflagen so häufig beobachtete Drängen zum Urinlassen gegen das Ende der Schwangerschaft.

Die Zeichen während der Geburt, die der Diagnose mehr Sicherheit gewähren, sind: 1) die Erweiterung des Muttermundes geschieht langsamer und ist schmerzhafter als gewöhnlich; 2) die Blase stellt sich niemals so regelmäfsig rund und gespannt, und wird zuweilen (jedoch nicht immer, wie es von Einigen angegeben wird) ganz wurstförmig in die Vagina herabgetrieben gefunden.

3) Weder in der Blase noch oben über dem Eingange des Beckens fühlt man den Kopf, sondern oft findet man gar nichts, öfter aber kleinere Theile, und zwar diese für sich allein, oder in Gesellschaft eines gröfsern aber weichen Körpers, welcher der Steifs ist.

4) Die Wässer gehen in der Regel früher und in grofser Menge ab, worauf die vorliegenden Theile deutlicher herabtreten, die durch die unverkennbaren Zehen und Fersen über ihre Natur keinen Zweifel mehr übrig lassen.

Die Eintheilung dieser Geburten beruhet auf 2 verschiedenen Principien und zwar 1) ob nur ein Fufs oder beide vorliegen und 2) gegen welche Seite hin die vordere und gegen welche die hintere Fläche des Kindes gerichtet ist.

In erster Beziehung unterscheiden wir die vollkommene Fufslage, wenn nämlich beide Füfse sich bei der Untersuchung darbieten und die unvollkommene, wenn nur ein Fufs vorliegt. In diesem letzten Falle ist der andere Fufs entweder im Kniegelenke gebogen und gegen den Oberschenkel zurückgeschlagen, oder, was häufiger ist, er ist im Hüftgelenk gebogen und gegen den Unterleib ausgestreckt, was man in neuerer Zeit „die halbe Steifsgeburt"

nennt, und ihr, da bekanntlich die Steifsgeburten nach den Kopfgeburten aus leicht einsehbaren und später selbst noch zu erörternden Gründen die besseren sind, vor der vollkommenen Fufsgeburt bedeutende Vortheile einräumt.

Betreffend die Richtung der vordern und hintern Fläche des Kindes, so ist diese so lange gleichgültig, bis die Hüften mit dem Eingange des Beckens in Berührung kommen, dann aber unterscheiden wir, wie bei den Steifsgeburten, vier verschiedene Lagen, worin jedoch die Schriftsteller häufig von einander abweichen.

I. Die Hüften befinden sich im ersten schiefen Durchmesser (von links vorn nach hinten rechts) und die vordere Fläche des Kindes ist nach hinten links, der Rücken dagegen nach vorne und rechts gerichtet.

II. Die Hüften im 2ten schiefen Durchmesser (von rechts vorn nach hinten links); vordere Fläche nach hinten und rechts, Rücken nach vorn und links.

III. Hüften im ersten schiefen Durchmesser, vordere Fläche nach vorn und rechts, Rücken nach hinten und links.

IV. Hüften im 2ten schiefen Durchmesser, vordere Fläche nach vorn und links, Rücken nach hinten und rechts.

Verlauf. Da es öfter beobachtet wird, dafs bei Fufsgeburten vor dem Herabtreten der Füfse der Steifs sich in der nämlichen Höhe mit den Füfsen über dem Beckeneingange befindet, und zuweilen, besonders bei kleinen Kindern, beide mit einander in das Becken eintreten; so ist es sehr wahrscheinlich, dafs es vor dem Eintritte der Geburt, und selbst noch in der ersten Periode derselben, in der Natur noch unentschieden ist, welcher von beiden Theilen vorausgehen und die Geburt charakterisiren soll; und erst bei Eröffnung des Muttermundes dürfte es, unter Einwirkung besonderer bisher noch unbekannter mechanischer Einflüsse, geschehen, dafs sich die Lage des Kindes genauer fixirt und sich entweder eine Steifs- oder eine Fufsgeburt gestaltet.

Wigand, der derselben Ansicht ist, hält es für nicht unwahrscheinlich, dafs theils das Gesetz, nach welchem alles, was dem Kreuze der Mutter zunächst liegt, auch zuerst vorgetrieben werde (was jedoch nur in Bezug auf den Becken-

ausgang richtig ist), theils aber auch der von ihm besonders beschriebene blinde Sack der Gebärmutter die Hauptrolle dabei spiele, so dafs während der Steifs im blinden Sacke des Uterus stäke, die Füfse auf dem Muttermund lägen und endlich vorgeschoben würden.

In dieser Stellung nun treten ein Fufs oder beide, sie mögen eine Richtung haben, welche sie wollen, durch die Wehenthätigkeit tiefer in das Becken herab und kommen endlich nach aufsen zum Vorschein, während jetzt erst die Hüften in den Eingang des Beckens vorrücken, und eine der oben beschriebenen vier Lagen annehmen, in der sie aber nicht verweilen, sondern nach dem allgemeinen mechanischen Gesetze im Bereiche des Gebärungsactes von der schrägen Richtung in der obern Beckenapertur in eine gerade der Beckenhöhle und des Ausgangs treten, so dafs die eine Hüfte und zwar immer diejenige, die am meisten nach vorwärts gerichtet war, unter dem Schambogen sich anstemmt, während die andere, die immer mehr nach rückwärts gerichtet war, über das Steifsbein und den Damm hervorgleitet.

Bei diesem Vorrücken des untern Rumpfendes müssen nun nothwendig die obern Theile auch tiefer herabkommen, so dafs die Arme und die Schultern zunächst in den Beckeneingang und zwar in den schiefen und dann in den queren Durchmesser treten, was wir dadurch wahrnehmen, dafs sich die Bauchfläche des Kindes allmählig nach rückwärts wendet, während die Arme gewöhnlich im Ellenbogengelenke gebogen, auf der Brust gekreuzt liegen und in die Aushöhlung des Kreuzbeins in der Art zurücktreten, dafs beim weitern Herabtreten von ihnen zuerst die Ellenbogen fühlbar werden. Unter dieser Anpressung der Arme an die Seitentheile der Brust und einem angemessenen Zusammendrücken der Schultern wird nun der obere Rumpftheil durchs Becken bewegt und dem Ausgange desselben in der Art genähert, dafs sich bei der ersten Fufslage die rechte und bei der zweiten die linke Schulter unter dem Schambogen anstemmt und die entgegengesetzte über den Damm hervorkommt.

Während dieses Vorganges mit den Schultern tritt nun der Kopf mit auf die Brust gestemmtem Kinn in den Ein-

gang des Beckens und zwar in einem der Richtung des Rumpfes entsprechenden schiefen Durchmesser, in welchem er unter allmähliger Bewegung des Gesichtes nach rückwärts immer tiefer herabsteigt, bis das Hinterhaupt den Schambogen erreicht hat und sich unter diesem, gleichsam wie um eine Axe, drehet, während sich das Gesicht über Steifsbein und Damm hervorwälzt.

Selbst bei der dritten Fufslage beobachtet man häufig, dafs im weitern Geburtsverlaufe die linke Hüfte nach vorne und die rechte nach hinten in die Kreuzbeinaushöhlung bewegt und der Steifs in dieser Richtung geboren wird, worauf der Bauch von der rechten Seite nach hinten tritt und der weitere Austritt des Kindes erfolgt, wie in der zweiten Lage.

Eben so verhält es sich mit der vierten Fufslage, so dafs die rechte Hüfte nach vorn und die linke nach hinten tritt, und zuletzt der Kopf durchgeht, wie in der ersten Lage.

In seltenen Fällen aber bleibt bei diesen zwei letzten Fufslagen, besonders wenn das Kind klein ist und die mechanischen Vortheile nicht so zu benutzen nöthig hat, die vordere Fläche desselben beständig nach vorwärts gerichtet, wo dann beim weitern Geburtsverlaufe sich das Gesicht unter dem Schambogen anstemmt, während das Hinterhaupt über das Mittelfleisch weggleitet. Oder, wie *Nägelé* lehrt (Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen, p. 132), das Kind wendet sich sehr schnell, und oft unter einer einzigen Wehe, mit seiner vordern Fläche von der Seite ganz nach vorn und zur entgegengesetzten Seite, so dafs die Brust und der Bauch, die z. B. vor der Wehe noch nach vorn und rechts gerichtet waren, gleich nachher wie in einem Nu nach links und unten oder hinten gekehrt sich befinden. Zuweilen wird aber auch beobachtet und ist in der neuern Zeit besonders von *Nägelé* und *Michaelis* vorzüglich gewürdiget worden, dafs der Kopf nicht mit dem Kinn der Brust genähert ist, sondern umgekehrt aufs Aeufserste sich von derselben sich entfernt hat, während das Hinterhaupt nach Art der Gesichtslagen auf dem Nacken ruhet. Ein solcher Kopf tritt nun mit dem am Nacken anliegenden Hinterhaupte voraus in der seiner Richtung ent-

sprechenden Synchondrosis sacro-iliaca in den Eingang des Beckens, während das Kinn gleichsam über dem Queraste des entgegengesetzten Schambeins hängen bleibt, so dafs das Hinterhaupt als beständig vorangehender Theil sich immer mehr der Aushöhlung des Kreuzbeins nähert, bis es sich endlich, und nach ihm der Scheitel und dann die Stirn, über dem Steifsbein und dem Damm entwickelt, während der Hals und die untere Fläche des Kinns sich hinter dem Schambogen befindet und in gleichem Verhältnifs mit dem Hinterhaupte aus dem Becken tritt, so dafs das Gesicht der letzte Theil ist, der sich von der Mutter trennt, und das Ganze gleichsam als eine umgekehrte Gesichtsgeburt erster oder zweiter Art betrachtet werden könnte.

Uebrigens ist es merkwürdig, mit welcher Schnelligkeit in der Regel die Geburten mit den Füfsen voran beendiget werden, wenn einmal der Muttermund völlig eröffnet ist, und von seiner Seite kein Widerstand mehr besteht; besonders aber gilt dieses vom Durchtritt des Kopfes; und nicht mit Unrecht behauptet *Wigand*, dafs, wer dieses nie gesehen habe, sich kaum einen Begriff davon machen könne. „Kaum hat sich das Kinn an dem Rande des Dammes gezeigt, so ist auch schon der ganze Kopf geboren" sagt dieser würdige Schriftsteller (Geburt der Menschen, IIter Bd. p. 433), und er ist der Meinung, dafs die Ursache dieses schnellen Durchtrittes darin liege, dafs der Kopf härter als der Steifs und sein Umfang bestimmter begrenzt sei, so dafs die Contractionen der ihn treibenden Theile um so energischer auf ihn wirken könnten.

Aus dieser ganzen der Natur möglichst getreu nachgebildeten Darstellung nun geht hervor, dafs man ohne Anstand berechtiget sei, den Partus agrippinus zu den regelmäfsigen Geburten, in so fern man hierunter jene versteht, die durch eigene Kräfte der Natur und ohne Gefahr für Mutter und Kind verlaufen können, zu zählen; da aber bei ihm das Zusammentreffen verschiedener vortheilhafter Verhältnisse nothwendig ist und überhaupt von Seite der Mutter alles erfordert wird, was den regelmäfsigen Verlauf einer Geburt begünstiget, so kann man diese Geburten nur zu den bedingt regelmäfsigen nach *Busch's* Eintheilung rechnen, indem der geringste Mangel irgend einer nothwendi-

gen Bedingung oder der leisetste Zutritt irgend einer voreiligen oder zweckwidrigen Behandlung von Seite des hülfeleistenden Personals den anfangs besten Verlauf auf der Stelle hemmen und den regelwidrigsten, von den schlimmsten Folgen für Mutter und Kind begleiteten, Ausgang herbeiführen kann.

Den gröfsten Nachtheil aber bringt das früher häufig üblich gewesene voreilige Ziehen an den Füfsen und Drehen des Rumpfes in der Absicht, einen anscheinend zu langsamen Verlauf dadurch zu beschleunigen und vermeintliche Gefahren abzuhalten. Hiedurch werden alle organische und mechanische Triebfedern aus ihren Angeln gehoben und lauter solche Verhältnisse herbei geführt, die dem so eben beschriebenen normalen und leichten Hergang geradezu entgegen streben, wie gleich näher wird gezeigt werden.

Prognose. Aus der Darstellung des Verlaufes dieser Geburten erhellet nun deutlich, dafs dieselben, wenn alle Bedingnisse von Seite der Natur erfüllt werden, ohne Nachtheil sowohl für die Mutter als für das Kind durch eigene Kräfte der Natur allein beendiget werden können, und oft nicht einmal jenen Kraftaufwand erfordern, als die Geburten mit dem Kopfe voran. Wenn aber eines oder das andere dieser Bedingnisse fehlt, wenn namentlich wegen des nicht so kräftigen Widerstandes wie bei Kopf- und Steifsgeburten, die Wehenkraft sich weniger entwickelt und den erforderlichen Grad der Wirksamkeit nicht erreicht; das Becken in seinem Raume etwas beschränkt ist oder das Kind die normale Gröfse überschreitet; oder endlich durch unzeitiges Einschreiten alle mechanische Vortheile aus ihrer Harmonie gebracht werden, dann tritt vor allem Gefahr für das Leben des Kindes ein, indem jetzt dasselbe durch seine ungewöhnliche Lage diesen Hindernissen nicht jenen Widerstand entgegen setzen kann, als der Kopf. Denn dieser ist bei Weitem zur Ertragung eines starken und anhaltenden Druckes fähiger als jeder andere Theil des Kindes. Daher werden, da er nebst seiner Härte auch den gröfsten Umfang darbietet, durch sein Vorrücken die Weichtheile so zum Durchlassen der übrigen Kindestheile präparirt und erweitert, dafs jene gleichsam als die Spitze des mit seiner Basis vorausgehenden Kegels sehr leicht und schnell durch

den zur Genüge gebahnten Weg passiren, während bei Fufsgeburten gerade der schmalste und den geringsten Umfang darbietende Theil des Kindes zuerst in die Weichgebilde eintritt und diese ohne Vorbereitung so gradweise ausdehnt, dafs fast jeder nachkommende und an Umfang nothwendig zunehmende Theil sich gleichsam das für seinen Durchgang erforderliche Terrain erkämpfen mufs, indem hier der um seine Axe sich drehende Kegel mit seiner Spitze voraus tritt und die Basis desselben nachfolgt.

Wenn nun dieses nicht gleichgültig für die Weichtheile der Frucht und namentlich für den Unterleib derselben sein kann, und vorzüglich dann eine sehr grofse Wichtigkeit erlangen mufs, wenn der Durchtritt an die Schultern und den Kopf kömmt, so wird die Gefahr noch durch die Nabelschnur vorzüglich gesteigert, indem diese, in der der Blutlauf kaum einige Minuten ohne Nachtheil für das Kind gehemmt werden darf, unvermeidlich gedrückt werden mufs, sobald sie zwischen Rumpf des Kindes und Becken der Mutter zu liegen kömmt. Daher werden nicht selten Fufsgeburten unter den nämlichen Umständen tödtlich für das Kind, wo Kopf- und namentlich Hinterhauptsgeburten noch ohne allen Nachtheil für die Frucht verlaufen; und da es bekannt ist, dafs Steifsgeburten ihres ebenfalls gröfsern Umfanges wegen, mit dem sie durchs Becken gehen, und so dem Kopfe einen leichtern und schnellern Durchgang vorbereiten, gefahrloser sind als Fufsgeburten, so werden sie zwischen diesen und den Kopfgeburten in die Mitte gestellt, wie denn auch die Erfahrung zeigt, dafs die Zahl solcher Kinder, die bei Fufsgeburten zu Grunde gehen, gröfser ist als die derjenigen, die während und in Folge einer Steifslage sterben.

Aus denselben Gründen ist die Prognose günstiger bei der unvollkommenen Fufsgeburt — halben Steifsgeburt — als bei der vollkommenen; indem hier ebenfalls das Kind mit einem gröfsern Umfange in das Becken tritt, die Wehenthätigkeit sich wegen des gröfsern Widerstandes kräftiger entwickeln mufs und so die weichen Geburtswege besser erweitert und vorbereitet werden. Hiedurch geht nun dann, wenn der Steifs weiter rückt und die übrigen Rumpftheile weniger Widerstand mehr finden, der für die

Frucht so gefährliche Moment des Ein- und Durchtrittes des Kopfes durchs Becken rascher vorüber und die Nabelschnur wird weit weniger gedrückt, als wenn gleich Anfangs beide Füfse vorgelegen hätten. Selbt der Umstand darf hier nicht aufser Acht gelassen werden, dafs, wie *Hoffmann* (die unvollkommene Fufsgeburt. Berlin 1829.) mit eben so vieler Klarheit als Erfahrung dargethan hat, die Nabelschnur zwischen dem Rumpfe und dem aufwärts geschlagenen Fufse einen Schutzwinkel findet, indem sie sich vermöge ihrer glatten Oberfläche sehr leicht verbergen kann und vor jedem heftigen Druck geschützt ist.

Auch auf die Richtung der Rumpfflächen im Verhältnisse zu den Wandungen des Beckens kömmt in prognostischer Hinsicht viel an; indem sicher aus leicht zu findenden Gründen die erste und zweite Fufslage glücklicher verlaufen wird, als die dritte und vierte.

Nach den Tabellen des Hospice de la maternité zu Paris stirbt bei Kopfgeburten das 32ste, bei Steifs-, Knie- und Fufsgeburten aber das 8te Kind während der Geburt.

Behandlung. Da nach dem Vorhergehenden *a*) die Fufsgeburten allein durch eigene Kräfte der Natur und ohne alles Zuthun der Kunst verlaufen, oder *b*) zwar auch noch durch eigne Naturthätigkeit beendiget aber in Folge irgend eines entweder in der Mutter oder dem Kinde liegenden Hindernisses sehr leicht in ihrem Hergange gestört werden können; oder endlich *c*) ihrer Natur nach in die erste oder zweite dieser Klassen gezählt werden müfsten, durch voreiliges Einschreiten einer übel geleiteten Kunst aber erst einen ganz regelwidrigen Verlauf nehmen; so läfst sich die Behandlung nicht sicherer als ebenfalls nach diesen drei Abschnitten eintheilen und zerfällt daher I. in die der leicht verlaufenden, II. in die der mit Schwierigkeiten verbundenen und III. in die durch zweckwidriges Einschreiten der Kunst verdorbenen Fufsgeburten.

Ad I. Die erste und vorzüglichste Rücksicht erfordert das Lager, welches so beschaffen sein soll, dafs es einestheils den freien Durchtritt der Kindestheile nicht verhindert, anderntheils aber den letzteren so viel Unterstützung gewährt, dafs sie nicht gezerrt werden und durch freies

Herabhängen nachtheilig auf die Richtung der noch zurück befindlichen Theile wirken. Dabei darf es zu einer möglichen Verkältung nicht den geringsten Anlafs geben und mufs so eingerichtet sein, dafs es im Falle plötzlich nöthig werdender Hülfeleistung nicht vorher erst eine Veränderung erfordert, oder doch wenigstens ohne viele Umstände in ein Operationslager umgestaltet werden kann. Diese Vorzüge bietet allein das Lager in einem gewöhnlichen Bette dar und zwar in der Rückenlage der Gebärenden, wobei man darauf zu sehen hat, dafs sich die Kreuzgegend wenigstens um 6 bis 8 Zoll über die Fläche des Bettes erhebe, um dadurch das Empfangen des Kindes und die Unterstützung des Dammes zu erleichtern.

Es läfst sich zwar nicht läugnen, dafs die Lage der Gebärenden auf der Seite auch hier ihr Empfehlenswerthes habe und schon defswegen unsere Aufmerksamkeit verdiene, weil sie von *Wigand* mit so viel Wärme angerathen wird; allein ihre allgemeine Einführung ist bei uns Deutschen mit eben so viel Schwierigkeiten verbunden, als es vielleicht die Rückenlage bei den Engländern wäre; und da doch auch diese in sehr vielen Fällen unbestreitbare Vorzüge vor jener hat, so thut man meines Erachtens sehr wohl, in der neuern Zeit derselben ihr altes Recht wiederfahren zu lassen, das ihr auch vorzüglich bei der Fufsgeburt von unsern besten neueren Schriftstellern, als *Busch*, *Nägelé* u. s. w. ohne Beschränkung eingeräumt wird.

Ein zweiter Umstand ist die möglichste Rücksichtsnahme auf die längste Schonung der Fruchtblase, damit diese nicht vor völlig eröffnetem Muttermunde berste und so das Wasser zu früh und in allzugrofser Menge abfliefse. Daher soll eine solche Gebärende schon in den ersten Perioden das Umhergehen vermeiden und eine horizontale Lage — was Anfangs auf jeder beliebigen Seite geschehen kann — beobachten und von Seiten der Hebamme und des Geburtshelfers in der Untersuchung die gröfste Behutsamkeit gebraucht werden.

Ferner erfordert die Leitung der Geburtsthätigkeit eine ganz besondere Rücksicht, damit nicht nur in den zwei ersten Perioden keine Wehen verarbeitet werden, sondern auch in der dritten defshalb die nöthige Zurückhaltung

eintrete, um das zu schnelle Herabtreten der Füfse zu verhindern.

Hat sich nun unter solchen Umständen der Muttermund gehörig eröffnet und ist endlich das Fruchtwasser abgeflossen, so kommen die Füfse allmählig zum Vorschein, womit zugleich auch für die Hebamme sowohl als selbst auch für den Geburtshelfer der so verführerische Augenblick eintritt, an den Füfsen des Kindes anzuziehen und sie, je nachdem man es für gut und nothwendig hält, zu drehen; allein dafs dieses nicht geschehen dürfe, ist bereits oben angedeutet worden. Es mögen daher die Füfse stehen, wie sie wollen, und die Zehen nach unten, oben oder seitwärts gerichtet sein, so darf man weder durch Drehen an den Gliedmafsen oder dem Rumpfe die Lage des Kindes verbessern oder durch Anziehen an den Füfsen die Geburt beschleunigen wollen; sondern man mufs alles absolut der Thätigkeit der Natur überlassen, die in der Regel die ganze Sache so leiten wird, wie es nur immer das Wohl der Mutter und des Kindes erheischt.

Eben so wenig darf ein Versuch gemacht werden bei der unvollkommenen Fufsgeburt den aufwärts geschlagenen Fufs zu lösen und eine vollkommene Fufsgeburt herzustellen; indem ja schon oben gezeigt worden ist, welche Vorzüge die unvollkommene Fufsgeburt vor der vollkommenen hat.

Kömmt der Steifs zum Vorschein und das Mittelfleisch wird dadurch sehr gespannt, so mufs auf die Unterstützung desselben gedacht werden, was gewöhnlich mit einer Hand geschieht, während die andere den Rumpf des Kindes sanft nach aufwärts richtet. Dabei wird auf die Nabelschnur Rücksicht genommen; und sollte sich diese zwischen den Schenkeln durchziehen, wofür man den Kunstausdruck „das Kind reitet auf der Nabelschnur" hat, so zieht man den zum Rücken laufenden Theil an, und streift sie, während man einen Schenkel im Kniegelenk beugt, über denselben zurück. Eben so wird dieselbe etwas angezogen, wenn ihr Insertionspunkt zum Vorschein kommt und sie sehr gezerrt werden sollte. Um die bereits hervorgetretenen Theile des Kindes werden warme Tücher geschlagen.

Erst dann, wenn die Brust zum Vorschein kommt, darf

die Gebärende die Wehen verarbeiten, worin sie, besonders, wenn sie eine Erstgebärende ist, gehörig unterrichtet werden mufs. Niemals ist eine Adynamia uteri, die sich durch Wehenschwäche ausspricht, bedenklicher als in diesem Moment; daher darf dieselbe keinen Augenblick geduldet, sondern mufs durch Reiben des Uterus und zweckmäfsige innere Mittel auf der Stelle beseitiget werden.

Sollte demohngeachtet jetzt eine Zögerung in der Entwicklung der Schultern und des Kopfes entstehen, so rückt dieser Fall schon in den zweiten Abschnitt der Behandlung der Fufsgeburten ein, welcher sogleich näher betrachtet werden soll.

Ad II. Dieser Abschnitt begreift jene Fälle in sich, wo entweder in Folge eines die Normalgröfse überschreitenden Kindes oder einer Raumbeschränkung im mütterlichen Becken der regelmäfsige Verlauf der Geburt gestört wird; oder sich zu demselben Hindernisse gesellen, die lediglich in einer ungünstigen, und zwar der dritten und vierten Fufslage ihren Grund haben; indem hier von allen jenen krankhaften Zuständen der Mutter und der Frucht, die nur darum eine künstliche Beendigung der Fufsgeburt erfordern, weil sie überhaupt in allen Fällen Beschleunigung der Geburt anzeigen, nicht besonders die Rede sein kann. Im ersten Falle treten schon die Besorgnisse ein, sobald der Rumpf in den Eingang des Beckens zu stehen kömmt und Druck auf denselben Statt hat, und vermehren sich in dem Grade, in welchem das weitere Herabtreten des Rumpfes verzögert wird, so dafs sobald die zum Vorschein kommende Nabelschnur durch ihr schwächer werdendes Pulsiren Gefahr für das Leben des Kindes anzeigt, die dringende Indication Statt findet, die Geburt durch künstliche Extraction der Frucht zu beschleunigen.

Extraction der Frucht bei der ersten und zweiten Fufslage, oder, was hier eins ist, mit nach rückwärts gekehrter Bauch- und Brustfläche des Kindes. Sie zerfällt in vier Hauptakte und zwar: 1) Herausführung der Füfse zu den äufsern Genitalien, 2) Ausziehung des Rumpfes, 3) Lösung der Arme und 4) Entwicklung des Kopfes.

Erster Akt. Es kommt darauf an, ob die Füfse noch in der Mutterscheide oder gar noch in der Gebärmutter liegen oder schon zu den äufseren Geschlechtstheilen herausgetreten sind. Im ersten Falle fafst man sie mit der kunstgerecht eingeführten Hand so, dafs der Mittelfinger zwischen die beiden inneren Knöchel, der Zeigefinger aber an einem und der Ringfinger an dem andern äufsern Knöchel zu liegen kommt und zieht behutsam an, bis man die Füfse zum Vorschein bringt. Im zweiten Falle aber schlägt man die Füfse in ein warmes Tuch und fafst jeden derselben mit einer Hand, so dafs der Daumen ausgestreckt an der hintern Fläche des Schenkels zu liegen kömmt, und macht sanft ziehende Rotationen nach der Achse des Beckens, welche man durch angemessene Pausen unterbricht und während denselben das Tuch über die neu hervorgetretenen Theile weiter hinauf schiebt. Mit den Händen rückt man über die Kniegelenke vor und richtet es so ein, dafs man des Kindes Oberschenkel ganz nahe an den Geschlechtstheilen der Mutter fafst.

Immer ist es besser, in diesem Falle beide Füfse zu *ergreifen*; und nur, wenn das Aufsuchen des zweiten mit vielen Schwierigkeiten verbunden wäre, begnügt man sich mit dem ersten und zieht an ihm das Kind herab. Hiebei ist es gleichgültig, ob Anfangs die Fufszehen nach rück- oder vorwärts gerichtet sind, und in der Richtung, in der man sie findet, werden sie angezogen, wobei man zwar dem Bestreben der Natur im Betreff der Drehung des Kindes folgt, aber sich durchaus nicht erlaubt, der Frucht nach Willkühr eine Wendung zu geben, in der Absicht eine bessere Lage derselben hervorzubringen.

Sind nun die Schenkel so weit hervorgetreten, dafs der Steifs im Beckenausgange sichtbar ist, so fordert die Nabelschnur einige Aufmerksamkeit; und wenn das Kind etwa auf derselben reitet, so wird verfahren wie schon oben gelehrt wurde. Während dieses ganzen Aktes ist es sehr rathsam, nur immer zur Zeit einer Wehe die Extractions-Versuche vorzunehmen und selbst die Gebärende etwas mitarbeiten zu lassen.

Zweiter Akt. Ist der Steifs völlig durch den Aus-

gang des Beckens getreten, so wird er so gefafst, dafs die beiden Daumen ausgestreckt auf das Kreuzbein und die übrigen Finger über die Schambeine und Schenkel zu liegen kommen, wo dann, wie beim ersten Akte gezeigt wurde, nach der Directionslinie des Beckens und rotirend angezogen wird, bis die Schultern zum Vorschein kommen. Hiebei ist aber genau auf folgende Verhältnisse zu achten:

a) Ein Gehülfe sorgt durch zweckmäfsiges Unterstützen für Schonung des Dammes.

b) Die Rotationen dürfen nur während der Wehen gemacht werden, wobei man genau auf die Drehungen zu sehen hat, die die Natur dem Kinde geben zu wollen scheint.

c) Ist das Kind bis zum Insertionspunkte der Nabelschnur hervorgezogen, so kann diese sehr leicht gespannt sein, in welchem Falle sie behutsam angezogen wird.

d) Das Kind mufs fortwährend in warme Tücher geschlagen werden, und sind die ersteren feucht und erkaltet, so werden sie gewechselt, wobei jedoch jeder mögliche Druck auf die Nabelschnur vermieden werden mufs.

e) Eine immerwährende Rücksicht erfordert bei diesem Akte die Wirbelsäule und das Rückenmark des Kindes, damit diese durch die Rotationen und den Zug nicht leiden.

f) Sollte das Lösen der zwischen den Schenkeln befindlichen Nabelschnur nicht möglich sein, oder dieselbe so um den Leib oder irgend einen Theil des Kindes geschlungen sein, dafs ihre Spannung Gefahr der Zerreifsung und namentlich Ausreifsung aus ihrem Einpflanzungsorte drohet; so mufs sie an zwei Stellen unterbunden und zwischen diesen durchschnitten werden, worauf aber möglichste Beschleunigung der Geburt folgen mufs.

Dritter Akt. Dieser begreift in sich die Lösung und zu Tage Förderung der Arme, da dieselben sich fast durchgehends bei der Anziehung des Rumpfes zurückschlagen und neben dem Kopfe nach aufwärts liegen. Es ist zwar nicht in allen Fällen absolut nothwendig, diese Lösung vorzunehmen, indem auch der Durchtritt des Kopfes, besonders bei sehr weitem Becken, mit aufwärts geschlagenen Armen möglich ist, allein wenn sich die Sache im Mindesten in die Länge zieht und namentlich die Pulsation des Nabelstranges

ges schwächer wird, so darf eine weitere Verzögerung der Geburt nicht Statt haben, und es mufs sogleich die gänzliche Entwicklung des Kindes vorgenommen werden. Hiebei sind aber doch noch folgende Umstände zu erwägen:

a) Man löse immer den Arm zuerst, der sich am tiefsten unten, d. h. in der Nähe des Kreuzbeins, befindet.

b) Man legt zu diesem Behufe das Kind seiner ganzen Länge nach auf den entgegengesetzten Arm, so dafs die Finger sich oben am Thorax ausbreiten, um ihn dirigiren zu können. Hierauf versucht man, während man den Zeige- und Mittelfinger der freien Hand über das Schulterblatt zu dem zu lösenden Oberarm führt, so viel als möglich den Rumpf etwas in die Höhe zu schieben und so viel um seine Längenachse zu drehen, dafs der Arm noch tiefer in die Kreuzbeinaushöhlung kommt. Der Daumen bleibt hierbei aufser den Genitalien auf dem Rücken des Kindes liegen und der Ring- und Ohrfinger werden eingeschlagen. Während dieser Drehung rutschen Zeige- und Mittelfinger vom Oberarme weg über das Ellenbogengelenk zum Vorderarme und streifen denselben, mit Rücksichtsnahme auf das Schulter- und Ellenbogengelenk, über Gesicht und Brust nach abwärts und zu den Genitalien hinaus.

c) Häufig läfst man jetzt den zweiten Arm liegen, indem es zur Ersparung der Zeit so wie für die Nabelschnur viel vortheilhafter ist, denselben an dem Kopfe zurückgeschlagen zu lassen. Wird aber hiedurch die Ausscheidung des Kopfes gehindert oder dauert überhaupt die Sache zu lange und es entsteht dadurch Gefahr für das Leben des Kindes, so mufs auch zur Lösung des zweiten Armes geschritten werden.

d) In diesem Falle wird das in Leinwand gehüllte Kind wie vorhin auf den entgegengesetzten Arm gebracht, der Rumpf nach aufwärts gegen den Schoofsbogen gerichtet und so viel als möglich ist, mit der gröfsten Schonung der Wirbelsäule, um seine Längenachse gedrehet, dafs ebenfalls der zu lösende Arm sich der Aushöhlung des Kreuzbeins nähert. Die fernere Lösung geschieht nun wie beim ersten Arme und zwar mit jener Hand, die vorhin den Rumpf getragen hat, so dafs also immer die rechte Hand des Ge-

burtshelfers den rechten Arm des Kindes löst, und es so umgekehrt, sich auf der linken Seite verhält.

e) Sollten die Arme über den Nacken des Kindes gekreuzt und also zwischen diesem und der Symphysis ossium pubis eingeklemmt sein, was sich nicht selten nach dem gewaltsamen Drehen des Kindes bei der dritten und vierten Lage ereignet, worüber weiter unten noch ausführlicher wird gesprochen werden, so ist das Lösen oft mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden, und gibt nicht selten Anlafs zum Brechen des Humerus. Man sucht hier ebenfalls nach Möglichkeit den Rumpf an der Brust etwas um seine Längenachse zu drehen, um den zunächst am Becken befindlichen Arm der Concavität des Kreuzbeins näher zu bringen, worauf man die Biegung im Ellenbogengelenke bewirkt und den Arm nach den vorhin entwickelten Grundsätzen herausbefördert.

f) Jeder Arm wird, sobald er geboren ist, in das erwärmte Tuch des Rumpfes geschlagen, worauf sogleich zum vierten Akte, d. i. zur Entwicklung des Kopfes geschritten wird.

Vierter Akt. Dieser, der einzig in Herausbeförderung des Kopfes besteht, mufs, so schnell als möglich ist, vollzogen werden; indem bei dem geringsten Zeitverlust das Leben des Kindes, wegen des unvermeidlichen Druckes auf die Nabelschnur, in die gröfste Gefahr kommt. Die Umstände aber, worauf es hier besonders ankömmt, sind folgende:

a) Soll der Ausgang für das Leben des Kindes glücklich sein, so ist es vor Allem erforderlich, dafs die Kunst von Seiten der Natur aufs beste unterstützt werde: dafs also eine hinreichend ergiebige Geburtsthätigkeit diesem Akte hinzutrete, die theils durch Reiben des Uterus und selbst innerliche Mittel gesteigert und theils durch Mitwirken der Gebärenden unterhalten wird.

b) Man sehe darauf, gegen welche Seite hin das Gesicht des Kindes gerichtet ist, und lege dann den ganzen Rumpf desselben auf den dieser Seite zugekehrten Arm, während der Zeige- und Mittelfinger desselben an der ihnen entsprechenden Synchondrosis sacro-iliaca in kriechender Bewegung so weit hinauf gehen, bis sie zum Kinn, das

wohl immer mehr oder weniger von der Brust entfernt ist, kommen. Hierauf wird dasselbe schonend gegen die Brust angezogen und mit den Fingern bis zu beiden Seiten der Nase gegangen, an welchen sie fest angelegt und die übrigen zur Seite des Kopfes vertheilt werden. Den Zeige- und Mittelfinger der andern Hand führt man unter dem Schambogen gegen das Hinterhaupt, während die übrigen Finger dieser Hand beide Schultern fassen, worauf dann, mit Rücksicht auf den Höhestand des Kopfes und die Directionslinie des Beckens, dieser letztere in entsprechender Richtung nach abwärts gezogen und zuletzt hebelartig das Hinterhaupt unter dem Schambogen und das Gesicht über dem Mittelfleisch heraus geführt wird.

c) Nicht selten gleiten jedoch die zur Seite der Nase befindlichen Finger ab und in den Mund, was indessen nicht so gefährlich ist, als es von Manchen gefürchtet wird; und es ist viel gerathener in einem solchen Falle geradezu den Unterkiefer behutsam anzuziehen, als neuerdings in die Höhe zu gehen, um vielleicht wieder abzugleiten.

d) Dieses Manoeuvre wird im Ganzen leicht und auch schnell vor sich gehen, wenn das Becken regelmäfsig und der Kopf schon in dasselbe eingetreten ist. Ist aber der Kopf noch über dem Eingange befindlich und hiemit gar noch eine Regelwidrigkeit des Beckens verbunden, so ist die Sache mit vielmehr Schwierigkeiten verbunden und hat fast gewöhnlich den Verlust des Lebens des Kindes, wenn es auch bisher noch erhalten wurde, zur unvermeidlichen Folge.

e) Es ist jedoch ein Unterschied, welche Art und welchen Grad der Beckenbeschränkung wir hier vor uns haben; indem ein rhachitisches Becken vom ersten Grade zwar der Einleitung des Kopfes in den Beckeneingang grofse Schwierigkeiten entgegensetzen wird, aber dann, nachdem diese überwunden sind — was am leichtesten durch Drehung des Kopfes in den hier immer hinlänglich geräumigen Querdurchmesser geschieht — denselben sehr leicht durch den Beckenkanal und den erweiterten Ausgang führen lassen wird.

f) Schwieriger aber, und selbst für die Mutter nicht

gleichgültig, sind hier jene Beckenverengerungen zu besiegen, die sich auf den ganzen Kanal des Beckens erstrecken (allgemein zu enges Becken); und wer hier noch hofft, ein ausgetragenes Kind beim Leben zu erhalten, giebt sich einem Wahne hin, von dem ihn nur eine längere Erfahrung wieder abbringen kann.

g) Man hat zwar in solchen Fällen den Gebrauch der Kopfzange dringend empfohlen; und in der That giebt es auch kein Mittel, durch das wir die Geburt so leicht beschleunigen können, als diese; allein ihre Anwendung ist erst möglich, nachdem die Arme, oder wenigstens einer, gelöst sind und der Kopf in den Beckeneingang getreten ist, was alles aber mit so viel Schwierigkeiten für das Kind verbunden ist, dafs dasselbe gewöhnlich nicht mehr lebt, wenn wir zu ihrer Anlegung schreiten; und gesetzt auch, es würde sein schwaches Leben bis selbst zu diesem Augenblicke fortgesetzt haben, so wird die künstliche Durchführung des Kopfes einen so langen und nachtheiligen Druck verursachen, dafs es, wie wirklich die Erfahrung lehrt, nur selten gelingen dürfte, unter solchen Umständen ein lebendes Kind zu Tage zu fördern.

h) Wie aber unter solchen Umständen die Zange einzuführen und welche besondere Regeln dabei zu beobachten seien, damit man nicht mit ihr, was so häufig geschieht, mehr schade als nütze, darüber wird der Artikel „Zange" das Nähere enthalten.

Was nun die dritte und vierte Fufslage betrifft, so ist oben gezeigt worden, auf welche eigenthümliche Weise die Natur bestrebt ist, diese von den allgemeinen Gesetzen des Gebärungsaktes abweichenden Kindeslagen zu reguliren und mit einer bessern Mechanik in Einklang zu bringen; allein die Wege, die sie hiezu benützt, sind so verschieden und mitunter so gefährlich, dafs ihr nicht selten die Durchführung des begonnenen Aktes mifslingt und sie die weitere Beendigung des Geburtsgeschäftes der Kunst abtreten mufs. Daher findet sich in allen Handbüchern, und namentlich in solchen, die sich das technische Verfahren bei Geburten vorzugsweise zum Gegenstande gemacht haben, im Allge-

meinen die Vorschrift, solche Lagen in eine der besseren (der ersten oder zweiten also) durch Drehen des Rumpfes um seine Längenachse zu verwandeln, indem man vorzüglich befürchtet, es möchte bei diesen Lagen *a*) die Nabelschnur zwischen dem Rumpfe und der vorderen Wandung des Beckens einen zu grofsen Druck erleiden, *b*) die Lösung der Arme sehr grofse Schwierigkeiten machen und endlich *c*) die Durchführung des Kopfes durch das Becken unmöglich sein. — Allein abgesehen davon, dafs dieses Verfahren bei weitem nicht immer gelingt, jede Erzwingung einer solchen Drehung aber nie ohne die nachtheiligsten Folgen für das Kind versucht werden wird; so bestehen im Allgemeinen keine Gründe für die absolute Nothwendigkeit eines so eingreifenden Aktes; indem die Erfahrung lehrt, dafs die Natur auch in solchen Rumpfstellungen die Geburt durch eigene Kräfte zu beendigen vermag, oder doch ein Verfahren zuläfst, das weit heilbringender ist, als eine solche, nie ohne Gewalt ausführbare, Drehung und Zurechtstellung der Frucht.

Wenn wir aber gegen das ältere Verfahren so viel *Einsch*ränkung empfehlen zu müssen glauben, so liegt es in unserer Pflicht, für jene Fälle, wo leichtere Versuche zu solchen Drehungen fruchtlos bleiben, und der Gefahr wegen nicht länger mehr fortgesetzt werden dürfen, Vorschriften zu geben, unter denen eine glücklichere Durchführung des Gebärungsaktes zu erwarten steht, und dieses soll in folgenden Zeilen versucht werden.

Was den nachtheiligen Druck auf die Nabelschnur betrifft, so ist diese Besorgnifs wirklich nicht ungegründet, und mufs einmal zur Zeit des Durchtrittes des Thorax und das andere Mal zu jener des Kopfes entstehen; allein in dem ersten Falle findet der Nabelstrang doch mehr oder weniger Schutz in den durch die über die Brust gekreuzten Arme entstehenden Lücken und Winkeln, und in dem zweiten beobachtet man meistens, dafs die so schlüpferige Nabelschnur von dem Gesichte und den Stirnbeinen ab- und seitwärts gleitet, so dafs *G. A. Michaelis* (l. c. §. 11.), der sich unstreitig über diesen Gegenstand am ausführlichsten verbreitet hat, diese unvortheilhafte Lage der Nabelschnur nie gefunden haben will, und auch daran zweifelt, dafs sie

gewöhnlich zwischen Kopf und Schambein zu liegen komme, wenn man das Kind nicht unerlaubt schnell und gewaltsam herabziehe.

Nehmen wir aber auch wirklich an, es werde in dieser Lage der Nabelstrang etwas mehr gedrückt, als in der mit nach rückwärts gekehrter Brust, so muſs man doch wohl bedenken, wie heftig der Eingriff und die Folgen sind, die durch das dagegen angerathene Drehen des Rumpfes oder des Kopfes erzeugt werden, so daſs sicher die durch das Mittel herbeigeführten Gefahren gröſser sind, als diejenigen, welche dadurch beseitiget werden sollen.

Eben so verhält es sich mit der Lösung der Arme, die allerdings in dieser Lage mehr Schwierigkeiten darbietet als mit der Brust nach hinten; allein auch hier gilt, was so eben angeführt wurde, indem durch das gewaltsame Drehen des Rumpfes fast immer die Arme so zu stehen kommen, daſs sie sich zwischen Nacken und Schambein kreuzen und so nicht selten schwieriger zu lösen sind, als in der eben angegebenen Stellung.

Es ist daher hier vielmehr darauf zu sehen, ob der Rumpf des Kindes noch so beweglich stehe, um wenigstens einen Versuch zu einer Seitenwendung zuzulassen, die dann unter Hinaufschiebung des Rumpfes auſser den Wehen in der Absicht geschehen müſste, den am meisten nach hinten gelegenen Arm der Aushöhlung des Kreuzbeins näher zu bringen und seine Lösung nach Vorschrift vorzunehmen.

Nach der Lösung dieses ersten Armes dreht sich gewöhnlich der Rumpf wieder um seine Achse zurück und zwar so, daſs das Gesicht, welches z. B. hierbei in der rechten Seite gestanden hatte, von hier nach vorwärts und über die Symphisis ossium pubis zur linken Seite des Beckens geht, wobei der noch zurück befindliche linke Arm in der linken Synchondrosis sacro-iliaca zu stehen kömmt, und wenn er so mit dem Kopfe nicht selbst heraus tritt, sehr leicht gelöst werden kann. Nach so gelöstem zweiten Arme begiebt sich das Gesicht in die Aushöhlung des Kreuzbeins und tritt wie in der ersten oder zweiten Fuſslage durch.

Ist aber der Kopf mit den neben ihm liegenden Armen schon so weit herab gekommen, daſs er unbeweglich im Becken steht, dann ist jeder Versuch zu einer Drehung

um seine Längenachse unausführbar und gefährlich, in welchem Falle man vorschlägt, die Arme von hinten nach vorne und abwärts zu entwickeln, was auch bei weitem Becken und kleinem Kinde, wenn auch nicht immer ohne Armbruch, häufig gelingt; allein ist das Kind bedeutend groſs oder das Becken und namentlich der Schambogen sehr spitz, so wird ein solcher Versuch stets ohne Erfolg bleiben und das Kind jedesmal zu Grunde gehen, wo selbst noch nach seinem Tode seine Herausbeförderung viele Schwierigkeiten machen und nicht immer ohne bedeutende Quetschung der Weichtheile der Mutter abgehen wird.

Eine andere Art der Armlösung schlägt *Michaelis* (l. c. §. 12.) vor und will sie auch schon zwei Mal ausgeführt haben; sie scheint uns aber im Betreff einer etwa leichtern Ausführbarkeit durchaus keine Vorzüge vor den angeführten Methoden zu besitzen und wiederstrebt — da sie in Auf- und Rückwärtsschieben des Armes besteht — so dem natürlichen Baue der Gelenke, daſs sie unsers Erachtens durchaus keine Nachahmung verdient.

Was den dritten Punkt, die künstliche Durchführung des Kopfes in dieser Stellung betrifft, so ist wohl zu unterscheiden, ob derselbe das Kinn gegen die Brust anstämmt oder ob dieses vielmehr sehr von ihr entfernt ist, so daſs jene Lage besteht, von der wir bereits oben besonders gesprochen und die wir mit einer umgekehrten Gesichtslage verglichen haben. Im ersten Falle läſst sich zuweilen, wenn der Kopf noch beweglich ist, eine Entwicklung mit den Händen in der bestehenden Lage bewirken oder das Gesicht, da hier die geschehene Lösung der Arme vorausgesetzt wird, nach rückwärts wenden. In den meisten Fällen aber wird hier zur Zange gegriffen werden müssen, zu deren Anlegung man aber nicht zu spät schreiten soll, wenn es sich noch um Rettung des Kindes handelt.

Im zweiten Falle — mit nach vorwärts und höher gerichtetem Kinn und nach hinten und tiefer stehendem Hinterhaupte — ist es zwar erlaubt, wenn der Kopf noch beweglich steht, einen leichten Versuch zur Annäherung des Kinnes an die Brust zu machen und dabei das Gesicht nach rückwärts zu drehen; allein bei dem geringsten Widerstande oder schon fest stehendem Kopfe, stehe man da-

von ab und erwarte den Durchtritt in dieser Stellung, in der er, wie gezeigt, öfter sehr leicht erfolgt.

Sollte aber in der weitern Entwicklung des Kopfes durch den Beckenkanal der geringste Aufenthalt entstehen, so kann hier von einer manuellen Hülfe durchaus nicht weiter die Rede sein, sondern es mufs ohne Zögerung zur Zange geschritten werden, die aber hier immer so angelegt werden soll, dafs das Schlofs und die Griffe unter den Rumpf zu stehen kommen.

Ad III. Was endlich die Behandlung dieser Geburten betrifft, so kömmt es hier vorzüglich darauf an, ob das zweckwidrige Einschreiten nur in einem frühzeitigen Anziehen der Füfse oder des Rumpfes bestand, oder ob damit auch Drehungen des letzteren um seine Längenachse verbunden waren, die einen nachtheiligen Einflufs auf die Stellung der Arme und des Kopfes ausübten. Im ersten Falle ist gewöhnlich hiemit der Nachtheil verbunden, dafs sobald einmal ein solches Anziehen versucht worden war, durchaus nichts mehr von der Wirksamkeit der Natur zu erwarten ist, sondern die einmal begonnnene mechanische Beihülfe den ganzen Gebärungsakt vollends beendigen mufs, was oft von den übelsten Folgen begleitet ist, indem nicht selten bei der Entwicklung des Kopfes die gröfsten Schwierigkeiten entstehen, die immer in solchen Fällen einen sehr beklagenswerthen Ausgang nehmen, wo die erste Hülfe von einer Hebamme geleistet wurde, die dann den später eintretenden Hindernissen nicht gewachsen ist. Es kann daher bei dem Abrichten der Hebammen nicht streng genug darauf hingewirkt werden, dafs sie bei solchen Geburtsfällen ihre geschäftigen Hände vorzüglich aus dem Spiele lassen, und sich nicht unberufen in das Geschäft der Natur eindrängen, sondern vielmehr sogleich die geeignete ärztliche Hülfe in Anspruch nehmen, sobald sie die geringste Verzögerung der Sache bemerken oder aus irgend einem Grunde einen regelwidrigen Verlauf schon im Voraus ahnen.

Sehr beherzigenswerth ist daher die Anordnung *Nägelé's* (l. c. §. 332.), dafs Hebammen in Städten oder Orten, wo sich ein Geburtshelfer befindet, bei den erwähnten Kindeslagen demselben sogleich sollten bedeuten lassen, er möge

dafür sorgen, dafs er, falls sie seiner bedürften, bald genug gegenwärtig sein könne; wogegen sie aber sogleich auf die Herbeirufung eines solchen anzutragen hätten, wenn die Frau eine Erstgebärende oder so schwächlich wäre, dafs man vermuthen könnte, die Naturkräfte würden nicht gehörig wirksam sein; oder wo Frauen schon früher, sei es wegen Unzulänglichkeit der austreibenden Kräfte oder wegen weniger günstigen Verhältnisses zwischen Gröfse des Kindes und der Weite des Beckens ungewöhnlich langsam, oder schwerer als Andere, geboren hätten. — Leider aber wird sehr häufig gegen eine solche gute Vorschrift gefehlt; und daher auch der gewöhnlich so unglückliche Ausgang solcher Geburten für das Leben des Kindes!

Die Behandlung dieser verunglückten Geburten richtet sich genau nach der Individualität des vorliegenden Falles und ist zum Theil aus dem vorhergehenden Abschnitt zu entnehmen, zum Theil aber nach allgemeinen geburtshülflichen Grundsätzen einzuleiten und könnte selbst, wenn die Herbeirufung zweckmäfsiger Hülfe sehr verspätet worden und das Kind bereits in Fäulnifs übergegangen wäre, jene Vorsicht im hohen Grade nöthig machen, nicht etwa durch zu starkes Anziehen des Rumpfes eine Trennung desselben vom Kopfe zu bewirken. Vergl. d. Art. Agrippinus partus.

Litteratur

Benedix, de partu agrippino. Berlin 1828. — *Boër*, über Fufs-, Gesichts-, Steifs- und Kniegeburten; in dessen Abhandlungen und Versuchen geburtshülflichen Inhalts. Wien 1793. — *Busch*, geburtshülfliche Abhandlung. Marburg 1826. pag. 16. — *Henkel*, Abhandlung von den Fufsgeburten u. s. w. Berlin 1776. — *C. A. Herrich*, de partu pedibus praeviis absolvendo. D. Ratisbonae 1830. — *A Hoffmann*, die unvollkommene Fufsgeburt. Berlin 1829. — *G. Keyselitz*, de partus Agripparum difficultatibus. Lips. 1767. — *C. Laporte*, Diss. exponens versionis foetus in utero partusque pedibus praeviis recentissimam conditionem ac statum et, quam late patet, ambitum. Marb. 1811. — *G. A. Michaelis*, Abhandlungen aus dem Gebiete der Geburtshülfe. Kiel 1833. — *Nägelé*, Lehrbuch der Geburtshülfe für Hebammen. Heidelberg 1830. besonders die §§. 285, 286 und 332. — *Wetzlar*, Diss. de iis quae in Agripparum partu observ. sunt. Giess. 1760. — Endlich die verschiedenen Lehr- und Handbücher der Entbindungskunde von *Baudelocque Stein*, *Osiander*, *Wigand*, *Siebold*, *Busch*, *Jörg*, *Froriep*, *Carus*, *Hussian* u. s. w.

U — r.

FUSSGELENK (*Articulatio pedis*) nennt man die Einlenkung der beiden Knochen des Unterschenkels mit der Fuſswurzel. Es verbindet sich in diesem Gelenk die obere rollenförmige Gelenkfläche des Sprungbeins mit der untern Gelenkfläche des Schienbeins; auſserdem aber liegen an den beiden seitlichen Gelenkflächen des Sprungbeins, die Knöchel, an der inneren der Knöchel des Schienbeins, und an der äuſseren der des Wadenbeins, von denen dieser tiefer herabtritt als jener. Diese Gelenkverbindung gehört schon wegen der Beschaffenheit der sich berührenden überknorpelten Gelenkflächen der oben genannten Knochen zu den Gewindegelenken (*ginglymus*), besonders aber wird sie zu einem Gewindegelenk durch die Anordnung der Gelenkbänder. Die Bänder des Fuſsgelenkes theilt man ein in die Gelenkkapsel und in die an dieser gelegenen faserigen Verstärkungsbänder.

1) Die Gelenkkapsel oder Synovialhaut des Fuſsgelenkes (*Capsula s. membrana articuli pedis synovialis*) schlieſst das Gelenk sackförmig ein, ist an dem Umfange der überknorpelten Gelenkflächen des Sprung-, Schien- und Wadenbeins befestigt, vorn schlaffer und geräumiger als hinten und an den Seiten des Gelenks. Von ihr tritt ein Fortsatz aufwärts zu der Verbindung zwischen dem Schien- und Wadenbeine.

2) Die faserigen Verstärkungsbänder im Umfange des Gelenks sind einzeln vorhanden und nicht zu einer gemeinschaftlichen Faserkapsel vereinigt. Es finden sich folgende:

a) das innere oder deltaförmige Seitenband (*Ligamentum laterale internum s. deltoideum*), ein starkes Band, was mit seinem obern schmalern Ende vom inneren Knöchel des Schienbeins entspringt, im Herabgehn allmählig breiter wird, und sich theils an die innere Fläche des unteren Theiles vom Körper des Sprungbeins, theils an den inneren Fortsatz des Fersenbeins festheftet, und auſserdem in das *Ligamentum cartilagineum* übergeht, das sich zwischen dem inneren Fortsatze des Fersenbeins und dem kahnförmigen Beine befindet. Es befestigt das Fuſsgelenk an der inneren Seite und widersteht einer Verrenkung des Fuſses nach innen.

b) An der äuſsern Seite des Fuſsgelenkes liegen statt eines einfachen, breiteren Seitenbandes drei rundliche schmalere

Bänder, ein vorderes, ein unteres und ein hinteres, die alle drei vom äufseren Knöchel des Wadenbeins ausgehen, und von denen das vordere und das hintere sich mit dem Sprungbeine verbinden, und aus horizontalen Fasern bestehen, das untere dagegen besteht aus senkrechten Fasern und verbindet sich mit dem Fersenbeine.

Das vordere Band (*Ligamentum fibulare tali anticum*) entspringt vom vorderen Rande des äufseren Knöchels, geht schräge nach innen, vorn und abwärts und befestigt sich an die äufsere Fläche des Halses des Sprungbeins, ist nach aufsen und oben etwas breiter als nach innen und unten.

Das hintere Band (*Ligamentum fibulare tali posticum*) entspringt aus der Grube hinter dem äufseren Knöchel, geht rückwärts und einwärts und befestigt sich an die hintere Fläche des Körpers vom Sprungbein. Seine Fasern liegen nicht dicht aneinander und sind mit dem Fettgewebe an der Synovialkapsel des Fufsgelenkes verbunden.

Das mittlere Band (*Ligamentum fibulare calcanii s. medium perpendiculare*), hat eine rundliche Gestalt, entspringt von dem unteren Ende des äufseren Knöchels, geht gerade abwärts und befestigt sich an die Rauhigkeit auf der äufseren Fläche des Fersenbeins, ist oben etwas schmaler als unten.

Diese drei Bänder verhüten die Verrenkung des Fufsgelenkes nach aufsen und schränken zugleich die Beugung und Streckung desselben ein.

Das Fufsgelenk wird aufserdem befestigt durch die Aponeurose des Unterschenkels und deren Scheiden im Umfange des Gelenkes, für den Durchgang der Sehnen der Unterschenkelmuskeln. *S — m.*

FUSSGESCHWÜR. S. Geschwür.

FUSSKNOCHEN, (*Ossa pedis*) finden sich in jedem Fufse (ohne die Sesambeinchen) sechs und zwanzig, die man nach den drei Gegenden des Fufses eintheilt, in Knochen der Fufswurzel (*Ossa tarsi*), des Mittelfufses (*Ossa metatarsi*) und der Zehen des Fufses (*Ossa digitorum pedis*).

I. Die Fufswurzel besteht aus sieben Knochen, enthält folglich einen Knochen weniger als die Handwurzel, doch sind diese Knochen weit gröfser und stärker als die in der Handwurzel, wefshalb sie den gröfsesten Theil des Fufses

ausmachen, während die Handwurzelknochen den kleinsten Theil der Hand bilden. Alle Fufswurzelknochen gehören ihrer Gestalt nach zu den dicken Knochen, da bei ihnen der gerade und quere Durchmesser wenig an Länge verschieden sind. Ihre Gestalt ist im Allgemeinen eckig, zum Theil rundlich, zum Theil länglich.

Sie liegen an der inneren Seite des Fufses in drei Reihen, an der äufseren Seite desselben in zwei Reihen vor einander. In der ersten Reihe befindet sich das Sprung- und das Fersenbein, von denen das erstere allein mit dem Unterschenkel eingelenkt ist; in der zweiten Reihe liegt nach innen das Kahnbein, nach aufsen das Würfelbein; in der dritten Reihe, die nur, wie oben bemerkt, an der inneren Seite des Fufses vorhanden ist, befinden sich nebeneinander die drei keilförmigen Beine.

1) Das Sprungbein (*Talus s. astragalus*). S. d. Art. Astragalus.

2) Das Fersenbein (*Calcaneus s. os calcis*). S. d. Art. Calcaneus.

3) Das Kahnbein (*Os naviculare s. scaphoideum*). Es liegt an der inneren Seite des Fufses vor dem Sprungbeine, hinter den drei keilförmigen Beinen, nach innen neben dem Würfelbeine. Seine Breite übertrifft seine Höhe, und noch mehr seinen geraden Durchmesser von vorn nach hinten. Man unterscheidet an diesem Knochen eine hintere und vordere, eine Rücken- und Sohlenfläche. Die hintere Fläche ist überknorpelt, concav, löffelförmig, nach aufsen stumpf, nach innen mehr zugespitzt, und verbindet sich mit dem Kopfe des Sprungbeins. Die vordere Fläche ist überknorpelt, convex, und durch zwei erhabene senkrechte Linien in drei Abtheilungen getheilt, von denen die innere sich mit dem ersten, die mittlere mit dem zweiten, und die äufsere mit dem dritten keilförmigen Beine einlenkt.

Die Rückenfläche (*Superficies dorsalis*) ist rauh und convex, so dafs sie nach innen und nach aufsen stumpf umgebogen in die Sohlenfläche übergeht. Von dem inneren stumpfen Rande ragt nach einwärts ein starker Höcker (*Tuber ossis navicularis*) hervor, an den sich der stärkste Theil der Sehne des hinteren Schienbeinmuskels befestigt. Die Sohlenseite (*Superficies plantaris*) ist uneben und rauh. Wo

diese Fläche am äufseren sehr stumpfen Rande mit der Rükkenfläche zusammenstöfst, befindet sich zuweilen eine kleine überknorpelte Fläche, die mit dem Würfelbeine eingelenkt ist. Nach *Fr. Meckel* (Handbuch d. Anatomie Bd. II. S. 271) fängt die Verknöcherung des Kahnbeins gewöhnlich nach Ablauf des ersten Lebensjahres an.

4) Die drei keilförmigen Beine (*Ossa cuneiformia*). S. d. Art. Cuneiformia ossa tarsi.

5) Das Würfelbein (*Os cuboideum*). S. d. Art. Cuboideum os.

II. Der Mittelfufs (*Metatarsus*) hat zu seiner Grundlage fünf cylindrische Knochen (*Ossa metatarsi*), die nebeneinander liegen, an ihrem vorderen und hinteren Ende angeschwollen, auf der Rückenseite convex, auf der Fufssohlenfläche concav sind. Die hinteren Enden oder die Grundflächen (*Bases*) derselben sind im Allgemeinen dreieckig, hinten mit einer mehr oder weniger platten überknorpelten Gelenkfläche versehen, wodurch sie mit der Fufswurzel eingelenkt sind; aufserdem besitzen die meisten kleine seitliche Gelenkflächen, wodurch sie theils untereinander, theils mit benachbarten Fufswurzelknochen sich verbinden. Der Umfang der hintern Enden ist beträchtlich rauh von der Anheftung der fibrösen Gelenkbänder.

Die Mittelstücke der Knochen sind meist dreieckig, oder mehr oder weniger stark von den Seiten zusammengedrückt, auf der Rückenseite gewölbt, auf der Fufssohlenseite ausgehöhlt.

Die vorderen Enden oder die Köpfchen (*Capitula*) dieser Knochen sind im Allgemeinen weniger dick als die hinteren Enden, dabei rundlich, und mit einer gewölbten vorderen Gelenkfläche versehen, die von der Rücken- zu der Sohlenseite des Fufses länger ist, als von einer Seite zu der andern, und den Zehen zur Einlenkung dient. Hinter dieser Gelenkfläche läuft um das ganze Köpfchen eine Furche; zu beiden Seiten desselben befindet sich ein oberer und ein unterer Höcker (*Tuberculum*), und zwischen beiden eine Vertiefung (*Sinus*).

Da die hinteren und die vorderen Enden der Mittelfufsknochen dicker sind als ihre Mittelstücke, so entsteht bei dem Aneinanderliegen derselben ein länglicher Zwischenraum (*In-*

terstitium interosseum). Der Mittelfufs ist kürzer als die Fufswurzel.

1) Der erste Mittelfufsknochen (*Os metatarsi primum*) befindet sich am inneren Rande des Fufses, ist kürzer, aber bei weitem dicker als die übrigen; seine dreieckige Basis wendet nach der Sohlenseite einen höckerigen Winkel, woran sich die Sehne des langen Wadenbeinmuskels heftet; an der hinteren Seite ist sie mit einer länglich concaven Gelenkfläche versehen und mit dem ersten Keilbeine eingelenkt; an der äufseren Seite hat sie bisweilen, wie *Sömmerring* und *Fr. Meckel* richtig bemerken, eine kleine Gelenkfläche, die sich an den zweiten Mittelfufsknochen legt. Das Mittelstück ist prismatisch, mit einer Rücken- und zwei seitlichen Flächen versehen. Das vordere Ende oder das Köpfchen unterscheidet sich von denen der übrigen Mittelfufsknochen durch gröfsere Dicke und Breite, und durch den Umstand, dafs seine Gelenkfläche in ihrer unteren Hälfte durch einen mittleren Vorsprung in zwei seitliche Vertiefungen getheilt ist, deren jede mit einem Sesambeinchen articulirt.

2) Der zweite Mittelfufsknochen (*Os metatarsi secundum*) ist von allen der längste, aber viel dünner als der erste. Seine dreieckige Basis verbindet sich durch eine hintere platte Gelenkfläche mit dem zweiten keilförmigen Beine, durch eine innere Gelenkfläche mit dem ersten Keilbeine, und zuweilen durch eine zweite, die vor dieser liegt, mit dem ersten Mittelfufsknochen. An der äufseren Seite der Basis befinden sich zwei rundliche, durch eine Grube geschiedene Gelenkflächen, von denen die untere hintere sich mit dem dritten Keilbeine, die obere vordere mit dem dritten Mittelfufsknochen verbindet. Das Mittelstück und das Köpfchen sind von den Seiten zusammengedrückt.

3) Der dritte Mittelfufsknochen (*Os metatarsi tertium*) ist etwas kürzer als der zweite, und verbindet sich an seiner Basis durch eine hintere Gelenkfläche mit dem dritten Keilbeine, durch eine innere seitliche mit dem zweiten Mittelfufsknochen und durch eine äufsere seitliche mit dem dritten Mittelfufsknochen. Das Mittelstück und das Köpfchen desselben sind so beschaffen wie beim vorigen.

4) Der vierte Mittelfufsknochen (*Os metatarsi quartum*) ist wieder etwas kürzer als der dritte, und ver-

bindet sich an seinem hinteren Ende durch eine länglich viereckige hintere Gelenkfläche mit dem Würfelbeine, durch eine innere seitliche Gelenkfläche, die durch eine senkrechte vorragende Linie in eine hintere und vordere Abtheilung getheilt ist, mit dem dritten keilförmigen Beine und mit dem dritten Mittelfuſsknochen; durch eine äuſsere seitliche Gelenkfläche mit dem fünften Mittelfuſsknochen.

5) Der fünfte Mittelfuſsknochen (*Os metatarsi quintum*) ist etwas kürzer als der vierte, und unterscheidet sich wie der erste von den andern durch eine abweichende Gestalt. Seine Basis ist breiter als dick und gegen den äuſseren Rand des Fuſses hin in einen rundlich zugespitzten Höcker (*Tuberculum ossis metatarsi quintum*) ausgezogen, woran sich die Sehne des kurzen Wadenbeinmuskels festheftet. Die hintere Fläche der Basis ist überknorpelt, platt und dreieckig, und verbindet sich mit dem Würfelbeine. Die innere Seite derselben hat eine platte Gelenkfläche und articulirt mit dem vierten Mittelfuſsknochen. Das Mittelstück ist nicht wie bei den anderen Knochen, von den Seiten zusammengedrückt, sondern platt, so daſs man daran eine Rükken- und Fuſssohlenfläche unterscheiden kann.

Alle Mittelfuſsknochen entstehen allmählig aus zwei Knochenstücken, von denen das gröſsere bei dem ersten Mittelfuſsknochen das Mittelstück und das Köpfchen bildet, bei den übrigen aber das Mittelstück und das hintere Ende. Das kleinere Knochenstück bildet an den ersten Mittelfuſsknochen das hintere Ende, und an den übrigen das vordere Ende oder das Köpfchen. Die ersten Spuren der Verknöcherung findet man darin schon nach dem dritten Monate der Schwangerschaft.

III. Die Zehen (*Digiti pedis*), fünf an der Zahl, befinden sich vor dem Mittelfuſse, und machen das vordere Ende des Fuſses aus. Sie unterscheiden sich von den Fingern darin: 1) daſs die erste oder groſse Zehe nicht wie der Daumen der Hand von den übrigen Zehen absteht; 2) daſs sie, ungeachtet der Fuſs länger ist als die Hand, dennoch viel kürzer sind als die Finger und somit den kürzesten Theil des Fuſses ausmachen, indem der Mittelfuſs und noch mehr die Fuſswurzel sie an Länge übertreffen; während die Finger der Hand länger sind als die Mittelhand

und die Handwurzel. Die erste oder grofse Zehe liegt an der inneren Seite des Fufses und heifst *Hallux* oder auch *Pollex pedis*; die übrigen werden der Reihe nach, nach der äufseren Seite des Fufses hin, gezählt. Die zweite Zehe ist in der Regel am längsten, die dritte, vierte und fünfte nehmen allmählig an Länge ab; die erste dagegen ist nur wenig kürzer als die zweite, zuweilen eben so lang, ja sogar zuweilen länger.

Die grofse Zehe besteht aus zwei voreinander liegenden Glieden, die übrigen jede aus dreien (*Phalanges digitorum*). Diese Glieder gehören der Form nach zu den kurzen Röhrenknochen, und kommen im Wesentlichen mit den Fingergliedern überein, nur sind sie, mit Ausnahme der von der grofsen Zehe, kürzer und viel schmaler. Siehe Fingerknochen. S — m.

FUSSROSE. S. Erisypelas.

FUSSRÜCKENARTERIE. S. Tarsea arteria.

FUSSRÜCKENVENEN (*Venae dorsales pedis*). Sie liegen am Rücken des Fufses auf den Sehnen der Streckmuskeln der Zehen in dem Unterhautzellgewebe, nehmen die Rückenvenen der Zehen auf, stehen an beiden Rändern des Fufses mit den Fufssohlenvenen in Verbindung, haben zuweilen eine ansehnliche Gröfse, besonders bei älteren Personen; verbinden sich untereinander so oft, dafs sie ein Rückennetz des Fufses (*Rete venosum dorsale*) ausmachen, worin zuweilen ein Bogen bemerkbar ist, der auf dem Mittelfufse liegt und seine gewölbte Seite den Zehen zuwendet Aus diesen Rückenvenen des Fufses nimmt am inneren Fufsrande die *Vena saphena magna*, am äufseren die *Vena saphena parva* ihren Anfang (S. d. Art.). Aufser diesen oberflächlichen Venen auf der Rückenseite des Fufses giebt es noch tiefer gelegene, von denen die Aeste der *Arteria tibialis antica* begleitet werden, die jedoch durch mehrere Anastomosen mit den oberflächlichen in Verbindung stehen.

S — m.

FUSSSEUCHE. S. Klauenseuche.

FUSSSOHLE. S. Planta.

FUSSWURZELBÄNDER. S. Fufsbänder.

FUSSWURZELKNOCHEN. S. Fufsknochen.

FUSTELHOLZBAUM. S. Rhus Cotinus.

GABIAN.

G.

GABIAN. Die Mineralquellen von G., nach dem Dorfe dieses Namens benannt, entspringen im Departement de l'Hérault, drei Lieues nordöstlich von Pézenas, vier Lieues nordwestlich von Beziers.

Man unterscheidet zu G. drei verschiedene Quellen: 1) La source de l'huile de pétrole und 2) les fontaines de santé oder d'Ouillot, zwei an der Zahl.

Die erste Quelle ist klar, von einem säuerlich-stechenden Geschmack, verbreitet einen widerlichen Geruch, entwickelt und bewegt viele Gasblasen und hat die Temperatur der Atmosphäre. Aufser einer nicht unbeträchtlichen Menge Steinöl enthält dieselbe: kohlensaures Gas, kohlensaure Kalk- und Talkerde, kohlensaures Natron und Eisen, salzsaures und schwefelsaures Natron.

Von den beiden andern Quellen, welche eine Viertel-Lieue von G. entfernt entspringen, unterscheidet man eine schwache und starke. Die erstere enthält viel kohlensaures Gas, eine geringe Beimischung von Schwefelwasserstoffgas, kohlensaure Kalk- und Talkerde und salzsaures Natron. — Die zweite unterscheidet sich von der erstern durch eine Beimischung von kohlensaurem Eisen, und enthält aufser diesem nach der Analyse von *Saint Pierre*: kohlensaure Kalkerde, salzsaure Kalkerde und salzsaures Natron, und schwefelsaure Kalkerde und schwefelsaures Natron.

Getrunken wirken sie gelinde abführend und diuretisch, werden aber nur wenig von den Bewohnern der Umgegend benutzt.

Lit. Mémoire sur quelques singularités du terroir de Gabian et principalement sur la fontaine de pétrole, qui y coule par *Rivière*. Lyon 1717. — Mémoire sur l'huile de pétrole en général, et particulièrement sur celle de Gabian par *Bouillet*. 1752. — Essai sur l'analyse des eaux minérales par *Saint-Pierre*. Montpellier. 1809. p. 83. — *Patissier* manuel des eaux minér. de la France. 1818 p. 310. O—n.

GABIANUM OLEUM. S. Petroleum.

GADUS. Eine Fischgattung aus der Abtheilung der *Malacopterygii* (Weichflosser) Abtheilung *Thoracici*, bei denen die Bauchflossen unter den Brustflossen sitzen und das Becken sich unmittelbar unter den Schulterknochen befindet. Die Fische dieser Gattung sind mit kleinen weichen Schuppen bedeckt, seltner schuppenlos; haben 2—3 Rükken- und eine oder 2 Afterflossen, eine gesonderte Schwanzflosse und spitze Brustflossen. Die Kiemen sind grofs, die Kiemenhaut hat 7 Strahlen. Die Kiefer und der vordere Theil des Vomer ist mit mehreren Reihen kleinerer ungleicher spitzer Zähnchen besetzt. Die Schwimmblase ist grofs; der Magen sackförmig, der Darmkanal ziemlich lang, die Pförtneranhänge zahlreich. Ziemlich grofse Fische, welche besonders in den nördlichen und gemäfsigten Gegenden sich in Meeren und Flüssen finden und ein weifses blätteriges und gut verdauliches Fleisch haben, weswegen sie ein bedeutender Gegenstand des Fischfanges und Handels sind. Von mehreren Arten werden die Lebern zur Bereitung des Thrans, Leberthrans (*Berger* Leberthran, *Oleum jecoris s. jecinoris Aselli*) gebraucht, welcher in der Medicin Anwendung findet. Man läfst das flüssige Fett von diesen Lebern an der Sonne oder indem man sie in Fässern übereinander schüttet auslaufen, das zuerst gewonnene sieht wie feines Oliven- oder Mohnöl aus und heifst hell-blanker Leberthran; gehen die Lebern allmählig in Fäulnifs über, so bekommt der Thran eine kastanienbraune Farbe (braun-blanker Thran), endlich wird das noch übrige Fett durch Auskochen oder Ausbraten entfernt und zeigt verschiedene braune Färbungen, je nach der Fäulnifs der Lebern und der angewandten Ausscheidungsmethode. Dies ist die allgemeinste Ansicht von der Gewinnung des Thrans, nach Andern würden beide Arten von Thran durch künstliche Wärme gewonnen, der zuerst sich ausscheidende wäre aber hell, und der später gewonnene sei braun und erlitt durch die Anwendung stär-

kerer Hitze eine Zersetzung; auch habe auf beide Arten das Alter, gewisser noch die Species der Fische, so wie die Art und Dauer der Aufbewahrung einen Einfluſs. Noch Andere sind der Ansicht, daſs der weiſse Thran aus der Leber, der braune aber aus dem die Eingeweide umgebenden Fett gewonnen werde. Auch darüber ist nicht gleiche Meinung, welche von beiden Arten Thran die wirksamere in medicinischer Hinsicht sei. *Speermann* (Dissert. de Ol. jec. Aselli Rostock. 1826. Geig. Mag. Bd. 21. S. 303) fand in 100 Theilen Leberthran: 19 Stearine, 76,5 Elaine 4,5 färbende orangegelbe Materie und aromatisches Princip. Genauer und vergleichend untersuchte *Marder* die beiden Thranarten, er fand im

Blanken Leberthran.		Braunen Leberthran.
Grünes Weichharz	0,104	Braunes W. 0,130
Braunes Hartharz	0,026	0,156
Thierleim	0,312	0,936
Oelsäure	111,833	95,0
Margarinsäure	20,625	8,0
Glycerin	16,832	18,0
Farbestoff	11,50	25,0

(s. *Brandes* Archiv 32. S. 90—109). Ferner wird auch von diesem Fische die Schwimmblase zu Ichthyocolla benutzt. (*Seitz* Journ. de pharm. 1832. p. 167) Die einzelne Arten welche Erörterung verdienen sind:

1) *G. Morrhua* (der Kabeljau). In dem Meere der nördlichen Halbkugel vom 40sten bis 75sten Grade in groſser Menge. Schwanz stumpf, Maul breit, Schuppen klein, steif, Schwanzflosse grade abgeschnitten, Farbe auf dem Rücken grau mit rundlichen Flecken, Kopf ungefleckt, Bauch schmuzzig weiſs. Länge 3—3½ F. Er wird gespalten an der Luft getrocknet (Stockfisch), oder eingesalzen (Laberdan) oder gesalzen und getrocknet (Klippfisch) und dient so als Speise, besonders in der Fastenzeit; sein grobes Fleisch wird nicht von Jedem vertragen.

2) *G. Callarias* (der Dorsch). In der Nord- und Ostsee bis nach Grönland. Maul mittelmäſsig; auf dem gewölbten Nacken eine tiefe Furche; die Seitenlinie über der Brustflosse bogenförmig. Schwanz grade. Schuppen kleiner als beim Kabeljau, Kopf braun ungefleckt, die Seiten silberfarben

oder bräunlich mit gelblich-olivengrünen oder braunen Flekken. Kehle und Bauch weifs. Länge 16—24 Zoll. Das Fleisch des Dorsches ist zarter, schmackhafter und leichter verdaulich als das der Kabeljau, es wird aber meist frisch verspeist. Nach *Bocris* soll des *Berger* blanke Leberthran von diesem Fische bereitet werden.

3) *G. carbonarius* (der Köhler, Kohlfisch). Am meisten in der Nordsee, besonders an den dänischen, norwegischen und englischen Küsten und bei Island. Kopf stumpf. Unterkiefer den Oberkiefer überragend. Maul klein, innen schwärzlich-silberglänzend ohne Bartel. Schuppen klein. Hinter der Brustflosse ein dunkler Fleck, Farbe des Körpers und der Flossen dunkel, schwarzblau. Unterleib und Bauchflosse weifslich. Seitenlinie grade. Länge 3—3½ F. Die Leber dieses Fisches, dessen Fleisch in der Jugend geschätzt, im Alter aber schlechter als das des Kabeljau ist, soll einen guten Thran geben und besonders in Norwegen zur Thranbereitung benutzt werden.

4) *G. Lota L.* (die Quappe, Aalratte, Aalquappe, Trusche). Ein Süfswasserfisch, welcher durch den gröfsten Theil des nördlichen und mittlern Europa und in Sibirien vorkommt. Er hat einen kurzen und ziemlich breiten Kopf, an welchem der Oberkiefer den Unterkiefer überragt, unter dem Kinn eine einzige Bartel; der Körper hat nur zwei Rückenflossen und eine Afterflosse, ist gelblich-grün mit dunkeln, braunschwarzen wolkigen Flecken. Die Länge des Fisches beträgt 1—2 Fufs. Das Fleisch ist ziemlich wohlschmeckend, besonders aber wird die Leber und die Milch geschätzt, der Rogen aber von Einigen für giftig, von Andern nur für schwer verdaulich gehalten. Aus den Lebern gewinnt man, indem man sie eingeschnitten auf Stäbe über ein Gefäfs legt und der Sonnenwärme oder einer gelinden Ofenwärme aussetzt, das darin enthaltene flüssige Fett (*Liquor hepaticus Mustelae fluviatilis*), welches von ölartiger Consistenz und gelber Farbe ist und einen schwachen, fischthranigen Geruch und Geschmack hat. Es gilt dies Fett seit ältern Zeiten für ein Mittel gegen Flecke der Hornhaut, doch sollen es reizbare Augen nicht vertragen. *Beer* bereitete damit eine Augensalbe, indem zu einer Drachme dieses Fettes, ½ Unze ungesalzene Butter, 15 Gr. rothes Präcipitat

und 6 Gr. weifser Vitriol gesetzt werden. (S. üb. dies. Art. *Brandt* u. *Ratzeburg* Getr. Darst. u. Beschr. d. Thiere Bd. 2.)

v. Sch — l.

Als Volksmittel wurde der Leberthran schon längst in England, Holland und im nördlichen Teutschland, namentlich in Westphalen gegen hartnäckige rheumatische und gichtische Beschwerden benutzt. In England empfahl ihn zuerst *Percival*, in Teutschland *Schenk*; um die Eigenthümlichkeiten und Heilkräfte desselben genauer zu erforschen, wurde von der Gesellschaft für Wissenschaften und Kunst zu Utrecht im J. 1822 eine Preisaufgabe erlassen.

Innerlich angewendet wirkt derselbe reizend auf Se- und Excretionen, namentlich auf die Schleimhäute, die äufsere Haut und die Harnsecretionen, — leicht die Verdauung störend, Appetitlosigkeit, Ekel und selbst Erbrechen veranlassend. — Nur *Roy* will beobachtet haben, dafs er in einigen Fällen bei Kindern die Efslust vermehrt und die Verdauung verbessert habe.

Erwachsene läfst man täglich einen halben bis ganzen Efslöffel voll zwei bis viermal nehmen, — Kinder einen Theelöffel voll täglich zweimal, am besten mit Zucker, und damit wenigstens drei bis vier Wochen lang fortfahren.

Der sehr widrige Geschmack und Geruch des Leberthranes erschwert sehr den innern Gebrauch, und ist wohl der Hauptgrund der Appetitlosigkeit und des Ekels, welchen er veranlafst.

Zur Beseitigung des widerlichen Geschmacks empfiehlt man schwarzen Kaffee zum Mundausspühlen, läfst den Leberthran mit Aqua Menthae piperit. oder Aqua Cinnamomi nehmen, oder Elaeosacchar. Menth. piperit. *Percival* gab: Rcp. Olei jecoris aselli unciam unam. Aquae Menth. piperit. unc. dimidiam. Lixiviae saporis gtt. quadraginta M. f. Haustus. D. S. Auf einmal zu nehmen.

Contraindicirt bei Neigung zu activen Congestionen und Entzündungen, bei Schwäche der Verdauungwerkzeuge, ist derselbe innerlich dagegen passend in den Fällen von Schwäche torpider Art, welche kräftig durchdringende Mittel erfordern.

Die Krankheiten, in welchen sich derselbe besonders hülfreich erwiesen hat, sind folgende:

1) Hartnäckige, rheumatische und gichtische Localleiden, Rheumalalgien der Gelenke, besonders des Hüftgelenkes und der untern Extremitäten, nach den Erfahrungen von *Schenk, Spiritus, Moering, Wesener, Schütte, Osberghaus* und *Spitta; Schenk*, welcher das Ol. jecoris aselli bei sechszehn Kranken mit dem günstigsten Erfolg anwendete, betrachtet es als ein Specificum in den genannten Fällen; *Schütte* rühmt dasselbe bei Lähmungen und hartnäckigen Geschwüren von gichtischen Ursachen, *Beckhaus* bei Steifigkeit der Glieder von Gicht; *Günther* bei Contracturen, und bei einer Frau von funfzig Jahren, welche an einem heftigen rheumatischen Schmerz des Unterkiefers litt; *Volkmann* bei hartnäckigen rheumatischen Rücken- und Brustschmerzen; *Suttinger* heilte eine hartnäckige Ischias binnen wenigen Wochen; *Rust* eine Ischias, welche sieben Monate lang den kräftigsten Heilmitteln getrotzt hatte; es wurde täglich am Morgen eine Kaffeetasse voll genommen, und schon nach acht Gaben zeigten sich die günstigsten Veränderungen.

Nur bei einigen Kranken, welche an hartnäckigen Rheumatismen litten, wurde dasselbe, nach *Rieken*, ohne Nutzen angewendet, und erwies sich erfolglos in den Fällen von Gicht, welche mit scorbutischen oder venerischen Beschwerden complicirt waren.

2) Scropheln und Rhachitis. Mit günstigem Erfolg wendete den Leberthran *Schütte* an bei Caries und hartnäckigen scrophulösen Augenentzündungen, *Beckhaus, Spitta, Roy, Günther, Gumpert* und *Fehr* bei inveterirten scrophulösen und rhachitischen Beschwerden, *Busch* bei Knochenauftreibungen und Geschwüren.

Behn macht drei sehr glücklich geheilte Fälle von Coxarthrocace bekannt, welche derselbe in der Charité-Krankenanstalt zu Berlin zu beobachten Gelegenheit hatte; in allen drei Fällen war die Krankheit schon sehr weit vorgeschritten, die Kranken litten an hectischem Fieber, colliquativen Schweifsen und Durchfällen und boten wenig Hoffnung zu ihrer Wiederherstellung dar.

Spitta will in einem Falle von Enuresis das Ol. jecoris aselli mit dem günstigsten Erfolg angewendet haben.

Zur Vermeidung des widerlichen Geschmacks und Geruchs wendete *Katzenberger* den Leberthran äufserlich an

in Form von Clystieren in der drei- und vierfachen Gabe und mit Nutzen.

Litteratur.

Percival in London medic. Journ. Vol. III. p. 392. — *Schenk* in *Hufeland's* u. *Osann's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LV. St. 6. S. 31. — Bd. LXII. St. 5. S. 3. — *Wesener* im Journ. d. pr. Heilk. Bd. LVIII. St. 5. S. 74. — *Günther* im Journ. pr. Heilk. Bd. LIX. St. 2. S. 111. — *Katzenberger* i. Journ. d. pr. Heilk. Bd. LIX. St. 5. S. 118. — *Volkmann* i. Journ. d. pr. Heilk. Bd. LIX. St. 5. S. 120. — Journ. d. pr. Heilk. Bd. LXI. St. 3. S. 131. — Bd. LXXI. St. 3. S. 125. — *Gumpert* i. Journ. d. pr. Heilk. Bd. LXVI. St. 6. S. 116. — *Schupmann* i. Journ. d. pr. Heilk. Bd. LXX. St. 4. S. 16. — *Moering* i. *Rust's* Magazin f. d. gesammt. Heilk. Bd. XVI. S. 366. — Bd. XVIII. S. 360. — *Beckhaus* in *Rust's* Magazin. Bd. XX. S. 189. — Bd. XX. S. 563. — *Osberghaus* in *Rust's* Magazin Bd. XX. S. 562. — *Suttinger* in *Rust's* Magazin. Bd. XXVI. S. 388. — Bd. XXX. S. 189. — *Horn's* Archiv f. d. med. Erfahr. 1824. Juli u. August. S. 79. — *Harlefs* Rhein.-Westphäl. Jahrb. Bd. X. St. 1. S. 79. — *Roy* in *Julius* u. *Gerson's* Magazin f. d. ausl. Litt. d. gesammt. Heilk. Bd. XVI. S. 298. — *Günther* in d. Jahrb. d. philosoph. med. Gesellsch. zu Würzburg. Bd. 1. S. 63. — *Busch* system. Repert. 1829. S. 193. — *Fehr* in d. Verhandl. d. ärztl. Gesellschaft d. Schweiz. 1828. S. 16. — *Suringar* de oleo jecoris aselli. Lugdun. Batav. 1824. — *Sparmann* diss. inaug. de oleo jecoris aselli. Rostockii. 1826. — *C. G. Elberling* diss. inaug. de oleo jecoris aselli. Berolini. 1826. — *G. A. Behn* de olei jecoris aselli praesertim in coxanthrocace efficacia. Berolini 1833.

O — n.

GÄHRUNG (*Fermentatio*). Wenn organische Substanzen unter Einwirkung von Wasser und Luft bei einem gewissen Wärmegrade sich freiwillig zersetzen und neue Producte erzeugen, so sagt man sie gähren oder kommen, und sind in Gährung. Gewöhnlich unterscheidet man drei Stufen der Gährung, die erste wird die geistige, weinige oder Alcohol-Gährung genannt, weil bei dieser sich als wesentliche Producte Alcohol und Kohlensäure bilden; die folgende ist die saure oder Essig-Gährung, so genannt, weil sich aus dem Weingeist durch fortgesetzte Umwandlung der Stoffe Essigsäure erzeugt; die dritte endlich ist die faule Gährung oder Fäulnifs (*putrefactio*), oder diejenige Zersetzung oder Gährung, bei welcher sich übelriechende Gase und Flüssigkeiten entwickeln. Da diese letztere Zersetzungsart mit so bestimmten Erscheinungen hervortritt und nicht von der Bildung derselben eigenthümlichen Producte begleitet ist, wie

die beiden andern Arten der Gährung, so schliefst man sie besser von diesem Begriff aus, und indem man das Bilden bestimmter eigenthümlicher Producte für den Gährungsbegriff festhält, mufs man noch die Zuckergährung hinzufügen, welche der Weingährung oft vorangeht, indem sich das Stärkemehl ohne Kohlensäurebildung in Zucker verwandelt. Diese Zuckerbildung sehn wir unter Vermittlung der Lebensthätigkeit in der Pflanzenwelt häufig vor sich gehn, während die andern Arten der Gährung wohl nie bei noch herrschender Lebensthätigkeit vorkommen. Wichtig werden diese Gährungsprocesse für den Menschen durch die Producte, welche sie ihnen liefern: Wein, Weingeist, Essig, Bier, Brodt u. A. Der Arzt, welcher schon in diätetischer Hinsicht auf sie sein Augenmerk richten mufs, hat zugleich bei den Heilmitteln, welche er verordnet, darauf zu achten, dafs sie nicht Stoffe enthalten, welche zusammen in Gährung kommen, oder falls eine solche Zusammenstellung doch nothwendig wäre, dafs durch nöthige Anordnungen die Möglichkeit der Gährung unterdrückt oder zurückgehalten werde. Bei der geistigen Gährung mufs Zuckerstoff in Wasser gelöst mit einem kleberartigen, stickstoffhaltigen Stoffe (der Gährungsstoff oder Ferment) verbunden sein, und eine angemessene Temperatur (von + 10 bis 30° C.) auf diese Flüssigkeit einwirken; das Ferment mag schon gebildet vorhanden sein oder sich erst in der Flüssigkeit durch den Luftzutritt bilden. Es bildet sich vom Alcohol, welcher meist in der Flüssigkeit bleibt und von der Kohlensäure, welche entweicht, in Blasen aufsteigt und mit einem Theile des Ferments auf der Oberfläche einen Schaum (Gäscht) bildet, dabei entwickelt sich Wärme, und ein Bodensatz schlägt sich nieder (Hefen, *faeces*, beim Weine auch *mater vini* genannt). Bei der Essiggährung mufs eine Alcohol haltende Flüssigkeit ebenfalls mit Ferment und Luft, bei einer Wärme von + 20 bis 30° C. in Berührung kommen; es wird der Alcohol durch Aufnahme einer beträchtlichen Menge Sauerstoff an der Luft in Essigsäure und Wasser verwandelt; auch hierbei wird Wärme frei und es erfolgt eine Ausscheidung von Kohlensäure und eine Niederlagerung von Essighefen oder Essigmutter (*faeces aceti*). Ueber die Natur des Ferments ist man noch nicht im Reinen, es ist aber wesentliche Be-

dingung, doch können bei der Essigbereitung auch schon gebildeter Essig, oder Essighefen, Sauerteig u. dgl. dies Erregungsmittel abgeben. Diese verschiedenen Gährungsstufen folgen nicht immer vollständig sich ausbildend auf einander, sondern es wird über eine oder die andere derselben bei der Zersetzung hinweggeeilt, so dafs sie gar nicht bemerkt wird. Die Brodgährung, welche von einigen wohl als eine besondere Art betrachtet wird, ist in der That eine Verbindung der weinigen und sauren Gährung. Der im Mehl befindliche und vielleicht zum Theil sich erst aus dem Stärkemehl während der Gährung bildende Zucker wird durch die Einwirkung des Gährungsstoffs in Alcohol und kohlensaures Gas umgewandelt, welches letztere den Teig auflockert mit Blasenräumen erfüllt, zugleich setzt sich aber auch, nach Beschaffenheit des verwendeten Materials die Gährung zum Theil bis zur sauren fort, daher denn der säuerliche Geschmack besonders der gröbern Brodsorten. v. Sch—l.

GÄHNEN, eine krampfhafte Affection der Gesichtsmuskeln, mit Abziehung des Unterkiefers, weiter Oeffnung des Mundes, tiefer Inspiration und darauffolgender Exspiration. Aufser den Athemnerven ist dabei der Nervus facialis mit seinen Gesichtsästen und dem zum Musculus biventer maxillae gehenden Zweig afficirt. Die Disposition dazu ist bei jeder Ermüdung des Nervensystems, auch nach dem Schlafe vorhanden. Diese Disposition bricht in das Gähnen selbst aus, sobald eine angemessene Veranlassung eintritt; z. B. wenn man einen Andern Gähnen sieht, oder wenn vom Gähnen gesprochen wird. H — e.

GÄNSEFUSS. S. Chenopodium.

GÄNSEHAUT. So nennt man eine von plötzlicher Einwirkung der Kälte und in Nervenaffectionen mit Verminderung des Hautturgors und mit Blässe der Haut eintretende Erscheinung in der Haut, wo ganz kleine zerstreute Erhebungen auf derselben sichtbar werden, deren Hervortreten am leichtesten von der Contraction des Zellgewebes der Haut um die in der Haut zerstreuten Follikeln erklärt werden kann. H — e.

GÄNSEPAPPEL. S. Malva.

GAEOPHAGI, von γαῖα die Erde und φαγεῖν essen, werden solche Menschen genannt, welche entweder aus ei-

nem eignen Gelüst oder aus Muthwillen Steine vers hlukken. Vergl. Fremde Körper im Organismus.

GÄSCHT. S. Gährung.

GAGATES (*Succinum nigrum*, *Gagat;* franz.: *Jayet*, *Jais*). Eine feste schwarze, glänzende dichte Substanz, welche sich in kleinen rundlichen Massen wenig häufig, meist noch bei Fischabdrücken findet, und zu den bituminösen Substanzen gerechnet wird. Gerieben giebt der Gagat keinen Geruch, stark erhitzt brennt er mit Flamme und verbreitet einen schwarzen Rauch und scharfen unangenehmen Geruch; destillirt giebt er Essigsäure zum Theil von Ammoniac gesättigt, empyreumatisches Oel und andere Stoffe vegetabilischer Natur. Man benutzte ihn sonst als ein krampfstillendes Mittel, bald das aus ihm gewonnene empyreumatische Oel anwendend, bald Räucherungen mit ihm veranstaltend. Jetzt ist er ganz aufser Gebrauch. v. Schl — l.

GAGEL. S. Myrica.

GAILEN. Das Gailenbad liegt im St. Antonienthale, im Kanton Graubündten, 3200 F. über dem Meere, acht und eine halbe Stunde nordöstlich von Chur, zwei und eine halbe Stunde vom Bad Fideris (Vergl. Encyclop. Wörterb. Bd. XII. S. 173), und wird nur wenig benutzt. Das Mineralwasser soll Schwefel enthalten.

Lit. Beschreib. d. Bäder in d. Schweiz. 1830. S. 329. O—n.

GAIS. Dieser durch seine Molken auch aufser der Schweiz so berühmte Curort liegt in einem hohen, einförmigen Wiesenthal, im Kanton Appenzell-Ausserrhoden, nach *Mayer* 2821 F. über dem Meere erhaben, von St. Gallen zwei und eine halbe Stunde südöstlich, anderthalb Stunden nördlich von Appenzell. In einiger Entfernung auf zwei Seiten von Berghöhen begränzt, deren südliche sich gegen den Säntis hinzieht, deren nördliche sich bis auf 4080 F. erhebt, besitzt G. ein rauhes, aber gesundes Klima.

Der Name Gais wird von einigen von Casa (Sennhütte) abgeleitet, — warum nicht von dem Namen der Ziegen (Gais) selbst, deren Molken jetzt der Curort wenigstens seine Existenz und sein Gedeihen verdankt? — Schon im Mittelalter erfreute sich G. einiger Freiheiten, welche im J. 1381 durch Kaiser Karl IV vermehrt wurden.

Der Pfarrsprengel G. zählt gegen 3000, der eigentliche

Curort dagegen nur an 500 Einwohner. Letzterer besteht aus mehreren vierzig Wohngebäuden, von welchen die Mehrzahl zur Aufnahme und Wohnung von Curgästen eingerichtet ist.

Die Ziegenmolke, welche hier curmäſsig getrunken wird, kommt jeden Morgen frisch von den Alpen hieher und wird auf ein, mit der Glocke gegebnes Zeichen unter die Gäste gläserweise vertheilt. Bei der Menge von Curgästen, welche alljährlich aus der Schweiz und aus dem südlichen Teutschland dahin strömen, werden täglich nicht selten davon hundert Maaſs verbraucht.

Die Curanstalt besteht seit d. J. 1749, und kam später besonders durch die Empfehlung von *Rahn* und *Scherb* sehr in Aufnahme. (Ueber die Wirkung und Gebrauch der Molken Vgl. Lac).

Um den Gebrauch der Molken mit einer Badecur verbinden zu können, finden sich zu G. Einrichtungen, auch in der Nähe von G. einige, aber freilich unbedeutende Mineralquellen, nämlich:

a) Das Grütibad, eine kleine Viertelstunde südwestlich vom Dorfe; sein Wasser scheint von gewöhnlichem Quellwasser sich nur durch einen gröſsern Gehalt von kohlensaurem Kalk und salzsauren Salzen zu unterscheiden. — Die Badeeinrichtungen daselbst sind mangelhaft.

b) Das Schüssenmühlebad, eine halbe Stunde nordwestlich von G., bei dem Weiler Bühler, mit einem Etablissement zu Bädern, in welchem in Wannen gebadet, und welches mehr benutzt wird.

Zwei andere Quellen, — die im Rohr, eine Viertelstunde östlich von G., welche sehr ähnlich der des Grütibades einen röthlichen Niederschlag bildet, und die in der Gaiserau, welche stark nach Schwefelwasserstoffgas riecht, werden nicht benutzt.

Litt. *Rüsch* Bade- u. Trinkcuren. Bd. II. S. 283. Beschreib. d. Bäder d. Schweiz. 1830. S. 98. O — n.

GALA γάλα, die Milch. S. Lac.

GALACTICUM ACIDUM. S. Milchsäure.

GALACTOPHORA, von γαλακτόφορος, milchhaltig, milchmachende Mittel. S. d. Art. Bei Einigen wird *Galactophor* ein Instrument genannt, vermittelst dessen man die

Milch in den Mund des Neugebornen leitet. Vergl. Auffütterung. E. Gr — e.

GALACTOPHORI DUCTUS, Milchgänge. S. Brust.

GALACTOPOETICA, von γάλα, Milch und ποιέω, ich mache, sind nicht allein Arznei- sondern auch Nahrungsmittel, welche die Milchabsonderung vermehren.

GALACTORRHOEA. Die Milchabsonderung kann in Hinsicht der Dauer und der Menge von der Norm abweichen. Ist die Ausscheidung der Milch während des Wochenstandes zu reichlich, oder hält sie nach bereits aufgegebenem Stillungsgeschäft noch fortdauernd an, so besteht die Galactorrhoea, Milchflufs, Milchruhr. Beide krankhafte Zustände können die Gesundheit des Weibes untergraben und durch Abzehrung den Tod herbeiführen.

In diagnostischer Hinsicht ist zu bemerken, dafs diese wuchernde Thätigkeit der Brüste sowohl bei schwächlichen und reizbaren, als auch bei robusten und sonst wohl gesunden Stillenden auftreten kann. Bei jenen fallen, wie die Symptome, so auch die Folgen des Leidens früher in die Augen, als bei diesen. Diese erhöhte Lebensstimmung der Brüste bekundet sich durch eine allgemeine, elastische und beträchtliche Turgescenz derselben, durch gesteigerte Wärme und durch gespannte, straff hervorstehende Warzen, deren Farbe röther ist, als sie gewöhnlich zu sein pflegt. Dem Säugling spritzt die Milch gleichsam entgegen, und während er trinkend sie nicht fördern kann, verschluckt er sich zuweilen oder sie quillt aus den Mundwinkeln desselben hervor und läuft an den Brüsten herab. Aber auch in den Zwischenzeiten tröpfelt sie freiwillig und so reichlich ab, dafs die Kleidungsstücke durchnäfst werden, und ein säuerlicher Geruch in der Nähe der Stillenden bemerklich wird. Durch Bewegung der Arme, zur Zeit der Verdauung und nach dem Genufs sehr nahrhafter Speisen wird dieser Milchabflufs gesteigert. Aus dem Mifsverhältnifs zwischen der Production und Reproduction mufs sich nothwendig ein Zustand von Schwäche im ganzen Organismus früher oder später entwickeln, und unverkennbar dem Arzt sich darstellen. Früher geschieht dies bei schwächlichen und reizbaren, später bei kräftigen Weibern. Wenn daher jene schon in in den ersten Wochen der Stillzeit an Schwindel, Mattig-

keit, Neigung zum Schweifs leiden, abmagern und ein blasses Gesicht mit lividen Rändern um die Augen bekommen, scheinen diese selbst Monate lang gesund zu sein. Unter allen Umständen nehmen alle Symptome zu, wenn das Stillungsgeschäft fortgesetzt wird. Zu den nur erst angegebenen Krankheitserscheinungen gesellen sich neue. Die Kranken klagen über Ziehen in den Gliedmafsen, über Drücken und Stechen im obern Theil des Rückgrates und in der Brust. Immer mehr magert der Körper ab, und auf der vorderen abgezehrten Fläche des Brustkastens erheben sich die vollen Brüste, abstechend im Vergleich zu den übrigen abgemagerten Körpertheilen. Es entwickelt sich ein lentescirendes Fieber, oder das schon vorhandene nimmt zu, begleitet von einem trockenen Husten, der sich späterhin mit eiterartigem Auswurf löst, und die Gruppe der Symptome einer Abzehrung (Tabes lactea, Atrophia lactantium, Tabes nutricum) vollständig macht. — Wirft man nun auf die äufseren Zeichen, die sich bei diesem Uebel darstellen, und auf den Verlauf desselben nur einen flüchtigen Blick, so wird man eingestehen müssen, dafs es mit andern krankhaften Zuständen der Brüste kaum verwechselt werden kann. Denn sieht man auch nicht selten, dafs bei Wöchnerinnen, die eine copiöse Milchabsonderung haben, die Brüste voll sind und die Milch häufig abtröpfelt und die Wäsche befeuchtet; leiden auch andere Stillende zuweilen an Schwindel, Herzklopfen u. s. w.; schwellen auch die Brüste bei der Milchstockung oft bedeutend an, so wird doch hier jeder nicht ganz unerfahrene Arzt die wesentlichen Zeichen des Milchflusses vermissen, oder Symptome finden, die bei der Galactorrhöe zu fehlen pflegen.

Die Vorhersagung ist bei der Galactorrhöe im Allgemeinen nicht ungünstig zu stellen. Hat aber das Uebel schon tiefe Wurzel geschlagen, haben die krankhaften Erscheinungen als Folgen der zu copiösen oder zu lange dauernden Milchabsonderung eine bestimmte Höhe erreicht, sind die Brustdrüsen an die übermäfsige Ausscheidung schon zu sehr gewöhnt, und ist das Fieber heftig oder anhaltend geworden, dann haben wir Grund zu einer sehr ungünstigen Prognose.

Was die Aetiologie betrifft, so hält *J. Frank* das

Leiden, vielleicht wegen des Milchzuckers, den man in der Milch in einem höhern Grad als gewöhnlich vorgefunden hat, für verwandt mit der Harnruhr. Man übersieht aber bei der ätiologischen Beurtheilung der Galactorrhöe das Verhältnifs, in welchem die Milchdrüsen zum Fruchthälter, und dieser zu jenen steht. Nicht genug berücksichtigt man den Consensus und die antagonistische Wechselbeziehung beider zu einander. Es steht nämlich das Leben der Brüste mit dem des Fruchthälters nicht nur in einer allgemeinen, sondern auch in einer specifischen Beziehung. Wir bemerken daher in Folge der consensuellen Beziehung erhöhte Thätigkeit der Brüste bei gesteigertem Leben des Fruchthälters, so wie erhöhte Lebensstimmung im Fruchthälter bei vermehrter Action in den Brüsten. Organe aber, die zu einander in Consens stehen, sind auch nicht frei von antagonistischen Verhältnissen. In der That beobachten wir auch in dieser Beziehung bei gesteigertem Leben der Brüste herabgesetzte Thätigkeit des Fruchthälters, so wie Verminderung der Thätigkeit der Brüste bei erhöhter Lebensstimmung des Fruchthälters. Das Leben der Brüste erhebt und erhöht sich, wenn das des Fruchthälters sinkt, daher denn auch die Lebendigkeit der Milchdrüsen nach der Entleerung und während der Rückbildung des Uterus antagonistisch erhöht und auf den höchsten Gipfel gesteigert wird. Wenn nun aber die Thätigkeit des Uterus zu früh oder zu schnell erlischt, so kann es geschehen, dafs das Leben der Milchdrüsen übermäfsig bethätigt wird, und dafs die dem Organismus gleichsam zur Gewohnheit gewordene Ausscheidung durch die Milchdrüsen selbst nach der Entwöhnung des Kindes fortdauert, so dafs die Mutter einen solchen Aufwand an Bildungsstoff nicht ertragen kann, vielmehr unterliegen mufs.

Wenden wir nun diese in der Erfahrung begründete Ansicht auf die Behandlung der Galactorrhöe an, so dürfen wir dabei die Uterinthätigkeit, die nach und nach im Wochenbette erlischt, nicht ganz aus dem Auge lassen. Ist daher die Thätigkeit des Uterus im Wochenbette zu früh oder zu schnell auf irgend eine Weise zurückgetreten oder unterdrückt worden, so müssen wir sie wieder zu erwecken suchen. Es geschieht dies zweckmäfsig durch warme

Fomentationen, durch lauwarme Umschläge auf die Geschlechtstheile, selbst durch Injectionen in die Mutterscheide. Gleichzeitig mufs das Stillungsgeschäft nach und nach abgebrochen werden, denn theils wird durch das Saugen des Kindes der Säftedrang nach den Brüsten und die Turgescenz derselben unterhalten und die Secretion der Milch befördert, theils aber geschieht es, dafs mit Unterdrückung der Lebensstimmung in den Brüsten die Thätigkeit im Fruchthälter antagonistisch vermehrt wird, wie nach dem Entwöhnen die Menstruation wieder eintritt. Auf diesem Wege erhalten wir eine Mithülfe, das erhöhte Leben der Brüste zu mäfsigen. Dauert aber die Milchausscheidung bei Weibern nach dem Entwöhnen fort, so sucht man in gleicher Absicht die Menstruation, die bisher noch fehlte, durch passende äufsere und innere Mittel hervorzurufen. Man thut wohl, das Kind von der Mutter zu entfernen, damit nicht etwa der Anblick des Kindes auf die Milchsecretion influirt. Immer müssen auch die Brüste mit zertheilenden Mitteln, mit kalten Waschungen behandelt werden. Auch das Waschen der Oberarme mit kaltem Wasser, und das Auflegen von Sinapismen auf diese unterstützt die Unterdrückung der Milchsecretion. — Es ist bekannt, dafs nahrhafte Speisen und Getränke die Milchbildung befördern, und Schweifs, Durchfälle u. s. w. sie vermindern. Man hat deshalb bei unserer Krankheit die Hautthätigkeit in Anspruch zu nehmen, und die Darmausleerungen zu unterstützen, oder selbst zu befördern. Dafs aber ausleerende Mittel mit Umsicht, und nur dann in Anwendung zu bringen sind, wenn die Kräfte noch gar nicht oder nur wenig gesunken sind, leuchtet wohl ein. Dasselbe gilt in Bezug auf Blutentziehungen. Eine besondere Beachtung verdient das Fieber, das wie jedes lentescirende zu behandeln ist. Endlich mufs man auch die verlornen Kräfte des Körpers durch China, Wein, eisenhaltige Mittel u. s. w. zu ersetzen suchen.

Wir wollen noch die Bemerkung machen, dafs bei Weibern, bei welchen das Uebel zu befürchten steht, oder im frühern Wochenbette schon bestanden hat, der Arzt an Verhütung desselben denken mufs. Er hat deshalb auf den regelmäfsigen Abgang der Lochien zu achten, mufs die Stil-

lende vor zu häufigem Anlegen des Kindes und besonders warnen, dafs sie das Kind zur Nachtzeit nicht immer an der Brust liegen läfst. Er hat den Leib offen zu erhalten, auf eine zweckmäfsige Diät zu bestehn, und darauf aufmerksam zu machen, dafs Wöchnerinnen eine mäfsig unterhaltene Ausdünstung der Haut höchst vortheilhaft, jede Zurücktretung desselben nachtheilig ist. H — l.

GALACTURIA, von *γάλα*, Milch und *οὔρησις*, das Harnen, daher Milchharnen, auch Chyluria, Diabetes s. Pyuria lactea, s. Chylorrhoea urinalis, renalis, ein molkig milchweifser Abgang durch die Harnwege. Zuweilen enthält der Harn in sich eine weifse, milchartige Materie, die sich erst nach und nach ausscheidet und geruchlos ist. S. Diabetes. E. Gr — e.

GALANGA. S. Alpinia.

GALBANETUM PARACELSI. S. Galbanum.

GALBANUM. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der Doldengewächse, welche *Don* 1831 aufstellte, aber nur unvollständig characterisirte; er sagt nämlich: sie unterscheide sich von *Siler* durch den Mangel der ölführenden Striemen auf dem Rücken der Frucht, während sie deren zwei in der Nähe der Fugennaht habe. Er nennt die einzige Art dieser Gattung *Galbanum officinale*, sagt, dafs ihr Vaterland Syrien und die Levante sei, und dafs sie das Mutterharz oder Muttergummi (*Galbanum*) liefere; beschreibt jedoch die Pflanze nicht weiter. v. Sch — l.

GALBANUM (*Gummi s. Gummi-Resina Galbanum*, Muttergummi oder Mutterharz). Ueber die Abstammung dieses Gummiharzes ist man noch nicht genau unterrichtet. *Linné* gab in seiner Materia medica das in Südafrica (am Cap) wachsende *Bubon Galbanum L.* (Selinum Galbanum *Spr.*) als Mutterpflanze an; *Treviranus* hat jedoch bemerkt, dafs der Saft dieser Pflanze (in unsern Gärten) gar keine Aehnlichkeit mit dem Galbanum zeige, wie denn auch schon *Herrmann* diese Abstammung bezweifelte. Dagegen führte *Commelyn* in Hort. Amst. an, dafs das *Bubon gummiferum L.*, eine jener nahe verwandte Art, einen zähen, dem Galbanum sehr ähnlichen Saft enthalte. *Lobelius* erzog aus den im Galbanum gefundenen Samen eine Doldenpflanze, welche er abbildete und beschrieb, und sie *Ferula galbanifera*

nifera nannte; aus seiner nicht genügenden Beobachtung läfst sich nur soviel entnehmen, dafs er eine der Ferula Ferulago *L.* ähnliche Pflanze vor sich hatte. Auf gleiche Weise zeigten die Früchte, welche *Nees v. Esenbeck* d. J. im Galbanum ganz von dem Harze durchdrungen fand, die Kennzeichen, welche den Arten der Gattung Ferula zukommen, die die Abtheilung Ferulago bilden. Beide Ansichten verwerfend, stellt in neuester Zeit *Don* eine neue Doldengattung Galbanum auf, deren einzige in der Levante und Persien wachsende Art die wahre Mutterpflanze des Mutterharzes sein soll. Aber noch fehlen uns seine näheren Beschreibungen und Beweise, und der Umstand, dafs das Galbanum nicht allein aus dem Morgenlande, sondern auch aus Afrika kommt, tritt seiner Behauptung schon entgegen. *Nees* d. J. äufsert noch die Vermuthung, dafs die von *Jackson* in der Barbarei gefundene, dort Fashook genannte Pflanze, das Galbanum und nicht, wie man bisher fälschlich glaubte, das Ammoniacum liefern möchte.

Das Galbanum kommt in mehreren Sorten im Handel vor: 1) *Galbanum in granis*, es soll aus Afrika, besonders aus Aethiopien, kommen und besteht aus kleinen, trocknen, losen, rundlichen, tropfenförmigen, unregelmäfsigen, bis eine kleine Haselnufs grofsen Stücken, von blafs- oder weifslich-gelber selten röthlich-gelber Farbe. Es wird zwischen den Fingern weich, zeigt sich auf dem Bruche streifig mit Harzglanz, hat einen eigenthümlichen, stark balsamischen, aber nicht angenehmen Geruch und einen unangenehm-harzigen, erwärmenden, scharfen und bitterlichen Geschmack. Man benutzt diese Sorte besonders, um sie zu pulvern, was jedoch nur bei strenger Kälte möglich ist; dies Pulver durch Sieben von den beigemengten fremden Theilen gereiniget, heifst *Galbanum depuratum s. purificatum.* Eine andere ähnliche Sorte ist schwach strohgelb; die Körner zeigen sich hier und da durch eine etwas klebrige Masse vereinigt und mehr Unreinigkeiten sind eingemengt. — 2) *Galbanum in massis s. ordinarium;* es besteht aus grofsen unförmlichen Stücken, welche eine gröfsere oder geringere Menge von dichten, blafs gelblich-weifsen Körnern und Stückchen in einer dunkeln, bräunlichen klebrigen Masse enthalten, und ist um so besser, je mehr es der weifsen Körner enthält.

Beimengungen von Pflanzentheilen sind häufig. Auch diese Sorte kommt aus Afrika, läfst sich aber fast gar nicht pulvern und wird zu den Pflastern verbraucht. Sie ist in Geruch und Geschmack fast kräftiger als die erste Sorte. — 3) *Galbanum persicum.* Unförmliche in Häuten oder Kisten vorkommende Massen, welche bei ruhigem Stehn in gewöhnlicher Temperatur auseinander fliefsen, eine harzglänzende Oberfläche, innen hellgelbliche und hellröthliche und viele Pflanzentheile zeigen. Diese Sorte klebt zwischen den Fingern und hat den Geruch und Geschmack des Galbanum im hohen Grade. Ein sehr schmieriges und braunes mit vielen Unreinigkeiten gemengtes und dabei an weifslichen Körnern sehr armes Mutterharz ist ganz zu verwerfen. Zuweilen soll es auch mit einem aus Sicilien kommenden rothen Gummiharz verfälscht werden. — *Meisner* untersuchte das Galbanum in massis und fand darin: 3,4 flüchtiges Oel, 65,8 Harz, 22,6 lösliches Gummi, 1,8 Bassorin, 0,2 Bitterstoff mit Aepfelsäure, 2,0 Wasser, 2,8 vegetabilische Reste und 1,4 Verlust und verschiedene Salze. *Pelletier* untersuchte das Galbanum in granis; es enthielt 6,34 flüchtiges Oel und Verlust, 66,86 Harz, 19,28 Gummi, 7,52 Holzfaser. Man benutzt das Galbanum theils zu innerlichen, mehr aber zu äufsern Mitteln. Aeltere Mittel sind z. B. das *Galbanetum Paracelsi*, ein rothblaues Oel durch Digestion von Galbanum und Terpenthinöl gewonnen. Das *Unguent. apostol.* u. a. Als innerliches Mittel wird noch gebraucht das *Oleum Galbani*, das durch Destillation gewonnene ätherische Oel von weifslicher oder gelblicher klarer Farbe, welches aber nicht brenzlicht sein darf. Häufiger giebt es einen gröfsern oder geringern Zusatz zu Pflastern, so z. B. zum *Emplastrum diachylon compositum*, *Emplastrum de Galbano crocatum*, *Emplastrum oxycroceum* u. a. m.

v. Sch — l.

In seinen Mischungsverhältnissen und Wirkungen der Asa foetida und dem Gum. Ammoniac. sehr ähnlich (vergl. Encyklopäd. Wörterbuch. Bd. II. S. 242), unterscheidet sich das G. Galbanum von dem letztern wesentlich dadurch, dafs es reicher an ätherischem Oele, und daher auch auf das Nervensystem reizender, flüchtiger, auf das Gefäfssystem erhitzender wirkt, als jene. Weniger krampfstillend als die

Asa foetida, weniger reizend auf die Schleimhäute, die Drüsen und die resorbirenden Gefäfse wirkend, als das G. Ammoniacum, zeichnet sich das Galbanum in seiner Wirkung besonders durch seine besondere Beziehung auf die Gefäfse des Uterinsystems aus, und zwar dadurch, dafs dasselbe bei Krankheiten des Uterinsystems von Schwäche atonischer Art mit Recht als eines der kräftigsten Specifica betrachtet wird. Wenn das G. weniger die Schleimhaut der Luftwege bethätiget, als das G. Ammoniac., so ist dasselbe wegen seiner reizend-aromatischen Zusammensetzung von ungleich günstigerer Wirkung auf die Organe der Verdauung, und bei Schwäche derselben mit dem Karakter der Atonie vorzüglich angezeigt.

Aeufserlich angewendet wirkt dasselbe reizend auf das Nerven- und Gefäfssystem, die Resorption bethätigend.

Angewendet wird dasselbe:

1) Als *G. Galbani depurat.* innerlich pro dosi zu fünf bis funfzehn Granen, täglich zwei- bis dreimal, in Form von Pillen, seltner als Emulsion, und in diesem Fall mit Eigelb; äufserlich in Essig aufgelöst als Umschlag, und als Klystir, — im letzteren Fall zu einer halben bis ganzen Drachme in Form der Emulsion.

2) Als *Tinctura Galbani* (zwei Unzen G. Galbani auf ein Pfund höchst rectificirten Weingeist nach der Pharm. Boruss.) innerlich weniger, (pro dosi funfzehn bis dreifsig Tropfen), häufiger äufserlich in Form von Einreibungen, Fomentationen und Einspritzungen gebraucht.

3) *Ol. Galbani aethereum*, innerlich pro dosi zu zwei bis zehn Tropfen, äufserlich zu Einreibungen und Salben benutzt.

4) *Emplastrum de Galbano crocatum* und *oxycroceum* (vergl. Encyklopäd. Wörterb. Bd. IX. S. 5. 6). —

Wegen seiner erhitzend reizenden Wirkung auf das Gefäfssystem ist der innere Gebrauch des G. Galban. zu widerrathen bei wahrer Vollblütigkeit, Neigung zu activen Congestionen, einem sehr reizbaren Gefäfssystem, phthisischer Anlage, besonders Neigung zu Bluthusten, — dagegen indicirt bei vorwaltender Schwäche torpider Art, bei schlaffen, cachectischen Constitutionen.

Die Krankheiten, in welchen dasselbe innerlich empfohlen wird, sind folgende:

1) Chronische Leiden des Uterinsystems, Stockungen, Anomalien der Menstruation, besonders Suppression, Menstruatio parca, irregularis, Schleimflüsse. Wenn bei vorwaltendem Erethismus, vorherrschenden örtlichen oder allgemeinen krampfhaften Beschwerden Asa foetida den Vorzug verdienen dürfte, so ist das G. dagegen bei örtlicher Schwäche atonischer Art, oder bei allgemeiner Schlaffheit, und Reizlosigkeit indicirt, und zwar nach Umständen in Verbindung mit Aloë, Crocus, Schwefel, Seife, Myrrhe und Eisenmitteln.

2) Hysterie, namentlich wenn sie durch primäre Leiden des Uterinsystems bedingt, oder mit Stockungen und Störungen der Menstruation complicirt ist; krampfhafte Leiden von Schwäche atonischer Art, Erschlaffung. — Gegen hysterische Beschwerden empfehlen *Kämpf* und *Vogel* eine Auflösung von G. in einem Theil Spiritus sulphur. aether. und zwei Theilen Weingeist zu zehn bis zwanzig Tropfen pro dosi.

3) Nervöse Hypochondrie, besonders in Form von schlechter Verdauung mit krampfhaften Beschwerden und Flatulenz. Empfehlenswerth ist in diesem Falle das G. in Verbindung mit Extr. Rhei, Valerianae, Chamomillae (frig. parat.), Castoreum, Seife, Ol. Cajeput. Menthae piper. und ähnlichen ätherischen Oelen; — während bei vorwaltender Schwäche der Schleimhaut des Darmkanals, hartnäckiger Verschleimung, Stockungen und Trägheit des Stuhlganges das G. Ammoniacum den Vorzug verdienen dürfte.

4) Obschon *Bernhard*, *Piderit*, *Thilenius* und *Voigtel* das G. Galban. rühmen bei Leiden der Respirationsorgane, erschwerter Expectoration, chronischen Brustverschleimungen, Schleimasthma mit krampfhaften Beschwerden, und dem G. Ammoniacum vorziehen, dürfte letzteres doch den Vorzug verdienen. Wenn G. in dergleichen Fällen angewendet wird, giebt man dasselbe in Form von Emulsion in Verbindung mit Sulphur aurat. Antimonii, Extr. Squillae und ähnlichen expectorirenden Mitteln.

Angewendet hat man es ferner bei chronischen Blasenkatarrhen und Schleimhämorrhoiden.

Endlich hat man es innerlich noch bei hartnäckigen rheumatischen und gichtischen Beschwerden torpider Art empfohlen.

Aeufserlich wird das G. benutzt:

1) Bei kalten Geschwülsten und Verhärtungen als zertheilendes Mittel in Form der schon erwähnten Pflaster. Bei Wasseransammlung und Geschwulst der Kniegelenke rühmt *Krause* ein Pflaster von Galbanum und Terpenthin auf Leder gestrichen, Wochen lang auf der leidenden Stelle zu tragen.

2) Zur Maturation von Abscessen, zur Beförderung der Eiterung schlaffer Geschwüre.

3) Bei Tympanitis, brandigen Entzündungen des Unterleibes in Form von Einreibungen oder Fomentationen von Tinct. Galbani.

4) Oertlicher Schwäche des Uterinsystems, Schleimflüssen, Neigung zu Vorfällen.

5) Gegen Ophthalmia scrophulosa, Dacryodenalgia scrophulosa, und Schwäche der Augen nach übermäfsigen Anstrengungen, Ueberreizung durch Licht empfiehlt neuerdings *Kopp* die Tinct. Galbani in Form von mit dieser befeuchteten Compressen, anfänglich alle Stunden zu wiederholen; — nicht minder empfehlenswerth ist sie bei Atonie und Geschwulst der Augenlider.

6) In Form von Räucherungen gegen hartnäckige hysterische Beschwerden.

7) Bei hysterischen Kopfschmerzen wird eine Mischung von einem Theil Galbanum und zwei Theilen Emplast. Cantharidum, auf die Fufssohlen zu legen gerühmt.

8) Gegen Otorrhoe eine Auflösung von Hydrargyr. muriat. corrosiv. mit Tinct. Galbani (Hydrargyr. muriat. corros. gr. dimid. Aquae destill. unc. dimid. Tinct. Galbani drachm. dimid.).

9) Bei hysterischen Krämpfen und Ohnmachten Ol. Galban. aether. als Riechmittel.

10) Die Tinctura Galbani als Einreibung bei chronischen Rheumatismen.

11) G. Galban. mit Pech und Grünspan als Pflaster gegen Hühneraugen.

Litt. *Thilenius*, med. chirurg. Bemerkungen. Bd. I. S. 92. — *Ph. J.*

Piderit's pract. med. Archiv. Bd. II. St. 2. S. 85. — *J. H. Kopp's* Beobachtungen im Gebiete der ausübend. Heilk. S. 339. O — n.

GALDA-GUMMI. Ein längst verschollenes Arzneimittel, welches schon *Murray* im Jahre 1792 nicht mehr zu Gesicht gekommen war und welches überdies, von den Schriftstellern verschieden beschrieben, auch sehr verschiedene Wirkungen äufsern sollte, dessen Ursprung endlich nicht bekannt war. *Büchner* beschreibt es (Dissert. de Gummi resinis Kikekunemalo *Look* et *Galda*) als fast grau von Farbe, Milch gebend, zerreiblich, blättrig, ohne Geruch, von stark bitterem und scharfem Geschmack; *Spielmann* (Pharmac. gener.) sagt, es sei aufsen schwärzlich, innen weifs, hart, von Geruch und Geschmack des Elemi, werde zwischen den Zähnen zähe, schmelze an der Flamme und verbreite brennend einen nicht unangenehmen Geruch. Es soll dies Galdagummi auf Reinigung der Säfte wirken, gelinde abführen und den Urin treiben, die Expectoration befördern u. s. w.; nach Andern aber auch stärkend wirken und deswegen Pflastern und Salben zugesetzt worden sein.

v. Sch — l.

GALE. S. Myrica.

GALEA. Dies Wort hat verschiedene Bedeutungen; die Botaniker nennen so die obere Lippe der zweilippigen Blumen; bei den Chemikern bedeutet Galea so viel als eine Kapelle (s. d. Art.); die Pathologen bezeichnen damit einen Kopfschmerz, der die Galea capitis einnimmt und die Geburtshelfer sagen: das Kind sei mit der Galea vorgetreten, wenn dessen Kopf noch mit einem Theil der Schafhaut überzogen, und dasselbe männlichen Geschlechts ist; ist es ein Mädchen, so gebraucht man statt des Wortes Galea die Benennung vitta, daher also: infans cum galea seu cum vitta prodiens. Unsere Vorfahren erzählten viele Fabeln von Kindern, welche auf diese Weise das Licht der Welt erblickten; auch hält man eine solche Geburt für eine sehr glückliche. E. Gr — e.

GALEA APONEUROTICA. S. Epicrania aponeurosis.

GALEANCON, auch *Galiancon*, von ἡ γαλῆ, die Katze, das Wiesel und ὁ ἀγκών, der Ellenbogen, Katzen- oder Wieselarm, eine Verunstaltung des Arms, wobei dieser Kör-

per kürzer als der andre erscheint und die meist von einer Verrenkung der Schulter herrührt. E. Gr — e.

GALEGA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der *Leguminosae* in der *Diadelphia Decandria* des *Linné*'schen Systems, welche nur wenige krautartige ausdauernde Gewächse umfafst, die sich durch den fast regelmäfsigen Kelch mit 5 pfriemlichen Zähnen, durch die Schmetterlingsblume mit 10 verwachsenen Staubgefäfsen und fadenförmigen kahlen Stempel mit punktförmiger Narbe, besonders aber durch die mit schiefen Strichen auf ihre schmale Klappe bezeichnete Hülse auszeichnet.

G. officinalis L. Die gemeine Geisraute (Pocken-, Flecken-, Pestilenz- oder Sucht-Kraut) wächst im südlichen Europa wild, wird aber in unsern Gärten häufig gezogen und zeigt sich auch bei uns hier und da verwildert. Aus der stark zaserigen mit genetzter Oberhaut bedeckten Wurzel erheben sich mehrere 2 — 5 F. hohe kahle Stengel, mit gefiederten Blättern besetzt, nach oben in den Blattachseln die dicht mit blauen oder weifsen Blumen besetzten Trauben tragend. Die Blättchen sind gestielt, zu 6 — 8 Paaren nebst einem unpaaren, aus eirunder Basis in die lanzettliche oder längliche Form übergehend, mit einer Stachelspitze am stumpfen Ende versehen. Die Nebenblätter sind halb-pfeilförmig und spitz. Von dieser Pflanze benutzte man sonst auf vielerlei Weise das geruchlose, schleimig und schwach bitter schmeckende Kraut (*herba Galegae*) als ein Mittel gegen die verschiedenartigsten Krankheiten, worauf schon die verschiedenen deutschen Benennungen dieser Pflanze hindeuten. Man rechnete es zu den bittern und schweifstreibenden Mitteln und wendete es an bei Hautausschlägen, gegen Würmer, gegen den Bifs giftiger Schlangen, gegen bösartige Fieber, Epilepsie und Veitstanz (*Tissot*). Jetzt ist es ganz aufser Gebrauch. Eine chemische Untersuchung fehlt noch. v. Sch — l.

GALEGA NEMORENSIS VERNA. S. Orobus.

GALENA, Synon. von Bleiglanz, Plumbago metallica.

GALENA MINERALISATA, so viel als Glanzerz, wenn das Blei sich noch im Erze befindet. Galena bismuthi, ferri u. s. w. Wismutherz, Eisenerz.

GALENICA MEDICINA. S. Galenus.

GALENICA MEDICAMENTA. S. Galenus.

GALENION, ist ein von *Galen* angegebenes schmerzlinderndes Pflaster.

GALENISCHE SCHLEUDER. S. Funda.

GALENUS (*Claudius*) der berühmteste Arzt des griechischen Alterthums, und wichtig vor allen, weil er den entschiedensten Einflufs auf die spätere Entwickelung der Heilkunde ausübte, wurde i. J. 131 n. Chr. zu Pergamus geboren, und von seinem Vater *Nikon*, einem Architekten, nach damaliger griechischer Weise, mit einem grofsen Aufwand von Hülfsmitteln erzogen. Der Mathematik folgte die Philosophie, und es scheint, dafs der überaus fähige Jüngling alle gangbaren Kenntnisse sich mit grofser Leichtigkeit angeeignet, nur aber eins nicht gelernt hat, seinen allzu beweglichen Geist, und eine gewisse, von Erfolgen genährte Eitelkeit zu zügeln. Von den Sophisten seiner Vaterstadt wurde er in alle Philosophieen eingeweiht, mit Ausnahme der Epikurisch-atomistischen, der er Zeit seines Lebens nicht hold war, am wenigsten in ihrer Anwendung auf die Heilkunde — namentlich von dem Akademiker *Cajus* in seinem funfzehnten und sechzehnten Jahre in die Platonische, und von anderen, unbekannten Lehrern in die stoische und peripatetische, zu der er sich leider ganz hingezogen fühlte, so dafs er für immer eine überwiegende Neigung zum dialektischen Vortrage behielt. Zu den dialektischen Werken von *Aristoteles* und *Theophrast* schrieb er schon während dieser Lehrjahre ausführliche Auslegungen, und gewöhnte sich wahrscheinlich schon jetzt an die schwülstige geisttödtende Weitschweifigkeit, die in den meisten seiner Schriften vorherrschend, ohne Zweifel zu den grofsen Hindernissen gerechnet werden mufs, die sich dem Gedeihen des ärztlichen Studiums so viele Jahrhunderte lang entgegenstellten. Wahrscheinlich glaubte er in der Dialektik einen sichern Anker in den Wogen des Zweifels gefunden zu haben, in die ihn ein gewifs übereilter Unterricht in so verschiedenartigen Gegenständen und Begriffen, die er schwerlich verarbeiten konnte, nothwendig hatte stürzen müssen. Der Erfolg zeigte indessen, dafs er sich, zum grofsen Nachtheil der von ihm vertretenen Wissenschaft, irrte. Im siebzehnten Jahre endlich ging er zur Heilkunde über, durch

einen Traum seines Vaters dazu aufgefordert, wie ihn denn Träume überhaupt zu wichtigen Veränderungen in seinem Leben bestimmten. Seine ersten Lehrer in der Anatomie und der Arzneimittellehre waren *Satyrus*, Schüler des *Quintus*, *Stratonicus*, Schüler des *Sabinus*, eines berühmten Auslegers Hippokratischer Werke, und der Empiriker *Aeschrion*. Nach dem Tode seines Vaters, der vier Jahre darauf erfolgte, begab er sich nach Smyrna, um den berühmten Anatomen *Pelops*, ebenfalls einen Schüler des *Quintus*, und den Akademiker *Albinus* zu hören, dann finden wir ihn in Korinth bei *Numesianus*, einem Mitschüler der beiden genannten Zergliederer, und endlich in Alexandrien, wo er seine Studien vollendete, und fortwährend der Anatomie, seiner Lieblingsbeschäftigung, oblag. Er besuchte in diesem Fache die Vorträge des Jatrosophisten *Heraclianus*, der nur aus seiner Nachricht hierüber bekannt ist; seine übrigen dortigen Lehrer sind nicht angegeben. Menschenanatomie wurde freilich damals nicht mehr in Alexandrien getrieben, indessen fanden sich in der dortigen Bibliothek die klassischen Werke über Anatomie von *Herophilus*, *Erasistratus* und *Eudemus*, die gewifs nicht in allen übrigen grofsen Städten vorhanden waren, auch war dort ein menschliches Skelett aufgestellt, das ohne Zweifel viele veranlafste, die Reise nach Aegypten anzutreten. Im achtundzwanzigsten Jahre kehrte er nach Pergamus zurück, und erhielt hier sogleich durch den Oberpriester des Aesculap, eine öffentliche Anstellung als Arzt der Gladiatoren, die ihm Gelegenheit gab, sich chirurgische Fertigkeiten zu erwerben. Dreiunddreifsig Jahre alt, im vierten Regierungsjahre der Kaiser *M. Aurelius Antoninus* und *Lucius Verus* (164) liefs er sich dann in Rom nieder, kam bald mit ausgezeichneten Staatsmännern und Philosophen in Verbindung, unterliefs es aber mit der grofsen Zahl der Aerzte in freundliche Verhältnisse zu treten; am wenigsten vertrug er sich mit den Erasistratäern und Methodikern. Seinen Ruf begründete er besonders durch physiologische Vorlesungen, die von gebildeten Vornehmen häufig besucht wurden; der ärztlichen Praxis aber scheint er sich weniger gewidmet zu haben, wiewohl er versichert, durch seine treffenden Vorhersagungen und bedeutenden Erfolge in der Behandlung von Krankheiten

in nicht geringes Ansehn gekommen zu sein. Anfeindungen von Seiten der Aerzte, zu denen er ohne Zweifel auch selbst Veranlassung gegeben hatte, nöthigten ihn, seine öffentlichen Vorträge einzustellen. So erzählt er die Sache selbst, und wir wollen gern glauben, dafs seine unbegränzte Eigenliebe Mifshelligkeiten mit den Aerzten hervorgerufen haben möge. Dafs der ärztliche Stand in Rom ziemlich versunken war, ist wohl nicht in Abrede zu stellen; es strömten dort aus allen Weltgegenden Abenteurer zusammen, von denen gewifs viele die Absicht hatten, um jeden Preis ihr Glück zu machen, und die herrschenden Gesinnungen waren überhaupt von der Art, dafs sich nicht viel Gutes von der Mehrzahl unserer damaligen Vorfahren voraussetzen läfst. Indessen scheint doch *Galen's* Schilderung der römischen Aerzte nur von den schlechtesten Individuen zu gelten, und ist, auf den ganzen Stand übertragen, gewifs übertrieben und aus seiner gereizten Stimmung erklärlich. An wissenschaftlich gebildeten Aerzten hat es um diese Zeit in Rom gewifs nicht ganz gefehlt; dafür bürgen die den damaligen Bedürfnissen entsprechenden, ganz guten Medicinaleinrichtungen, und die Reihe ausgezeichneter Männer, die bis dahin seit zweihundert Jahren die Heilwissenschaft in Rom vertreten hatten. Es kommt aber hier noch ein ganz anderer Umstand zu berücksichtigen. Gerade um die Zeit, als *Galen* seine Vorträge in Rom einstellte, brach dort die grofse Pest aus, die während des Feldzuges von *Lucius Verus* gegen die Parther in Seleucia entstanden, sich ziemlich rasch vom Orient nach dem Occident verbreitet hatte, und unmittelbar nach dem Triumphzuge der Kaiser durch eine beispiellose Sterblichkeit in der Hauptstadt selbst, wie in allen Provinzen des Abendlandes so grofse Verlegenheiten herbeiführte, dafs sie selbst die politischen Begebenheiten drei Jahre lang aufzuhalten vermochte. Es scheint allerdings, dafs *Galen* vor dieser Pest einige Scheu gehabt habe, und wenn er selbst auch versichert, er hätte unzählige Pestkranke gesehen, so wird diese Behauptung durch die äufserst kurzen, mangelhaften und fragmentarischen Angaben über die Krankheit, die doch gewifs die wichtigste in dem ganzen Zeitalter war, — Angaben, die nur an sechs oder sieben Stellen seiner sonst so weitläufigen Schriften, und nur

ganz gelegentlich mitgetheilt werden, offenbar widerlegt. Anstatt also, wie dies von jedem Arzte unter ähnlichen Umständen gefordert werden kann, die Pest in Rom mit Rath und That zu bekämpfen, zog er sich (168) nach Campanien zurück, und segelte von Brundusium nach Pergamus (vergl. des Verf. Commentatio de Peste Antoniniana. Berol. 1835. 8.). Diese Heimreise benutzte er indessen auch zu wissenschaftlichen Zwecken, besonders um sich über manche Arzneimittel an Ort und Stelle zu unterrichten, wie er denn niemals Gelegenheiten dieser Art vorübergehen liefs, bereiste Cypern, um die Kupferbergwerke zu sehen, Syrien und Palästina, um sich von der Gewinnung des Erdpechs und anderer Mittel zu überzeugen, Lycien, um den Gagat aufzufinden, und einige andere Länder, z. B. Cilicien und Phönicien in gleicher Absicht. Nach kurzem Verweilen in seiner Vaterstadt ward er gleich zu Anfang des folgenden Jahres von den Kaisern zurückberufen, reiste über Lemnos, und zu Fufs durch Thracien und Macedonien, und von Rom sogleich nach Aquileja, wo die Kaiser sich aufhielten. Nachdem hier unter den zusammengedrängten Heerhaufen ein neuer Ausbruch der Pest erfolgt war, hielten es die Kaiser für gerathen, sich zurückzuziehen, und *Lucius Verus* starb auf der Reise, bei Altinum an einem Schlagflufs, unter den Händen des Arztes *Posidippus.* Diese Verzögerung des lange schon vorbereiteten Feldzuges gegen die Marcomannen war indessen nur kurz, und *Galen* erhielt alsbald von *Marcus Aurelius* die Aufforderung, ihn nach Germanien zu begleiten, er entschuldigte sich aber mit einem Traume, worin *Aesculap* es ihm abgerathen habe, Italien zu verlassen, blieb als Arzt des jungen *Commodus* in Rom, und überliefs die Begleitung des Kaisers dem Archiater *Demetrius*, mit dem er schon oftmals für denselben den Theriak des *Andromachus* bereitet hatte. Auf diese Wunderlatwerge aus 62 Arzneimitteln setzte nämlich der Kaiser während der ganzen Pestzeit und später ein unbedingtes Vertrauen, und verzehrte davon tagtäglich ziemliche Portionen, ein Umstand, der diesem abenteuerlichen Mittel allgemeinen Eingang verschaffte. Entfernt von Tagesgeschäften benutzte *Galen* jetzt wieder seine Mufse zur Ausarbeitung zahlreicher, zum Theil wichtiger Werke, von denen in kur-

zer Zeit viele durch den Brand des Friedenstempels unter *Commodus* verloren gingen, wodurch die ganze Bibliothek im Palatium vernichtet wurde. Auch beschäftigte er sich wieder mit Vorlesungen, und wie es scheint, nur wenig mit ärztlicher Praxis. Noch unter den Kaisern *Pertinax* und *Septimius Severus* hielt er sich in Rom auf, und starb wahrscheinlich zu Anfang des dritten Jahrhunderts, unbestimmt in welchem Jahre, und ob in Rom oder in Pergamus.

Von *Galen's* Werken ist nur der kleinste Theil auf die Nachwelt gekommen, aber auch schon diese geben ein glänzendes Zeugnifs von seiner aufserordentlichen Thätigkeit, mit der er das gewöhnliche Maafs menschlicher Kräfte überstiegen zu haben scheinen könnte, wenn der innere Gehalt seiner Schriften durchweg ihrem Umfange entspräche. Dies ist aber durchaus nicht der Fall; denn die meisten sind nichts weniger, als sorgsam und kunstvoll ausgearbeitet, flüchtig und weitschweifig niedergeschrieben, so dafs man nur allzuoft Mühe hat, die besseren Gedanken von asiatischem Schwulste zu sondern. Einige sind indessen sehr reich an Stoff, und seines grofsen Genies, das man durchgängig von seinem fremdartigen Ballast sondern mufs, vollkommen würdig. Nicht medicinische Werke, besonders aus seiner früheren Zeit, erwähnt er selbst gegen 125, darunter waren 113 philosophische, gröfstentheils Erläuterungen zum *Aristoteles*, die übrigen mathematischen, grammatischen und selbst juristischen Inhalts. Sie sind sämmtlich untergegangen, so wie 49 zum Theil wichtige medicinische. Gegen 80 Galenische Schriften, worunter jedoch viele Auszüge, sind noch ungedruckt in verschiedenen Bibliotheken. 100 unzweifelhaft ächte, 18, deren Ursprung nicht völlig ausgemacht ist, 44 offenbar untergeschobene, und 19 Bruchstücke befinden sich noch in unseren Sammlungen.

Galen's Verdienste um die Heilkunde glänzen besonders in der Anatomie und Physiologie. Menschliche Leichen war es ihm indessen nicht vergönnt zu zergliedern, wie schon längst *Vesal* erwiesen hat, sondern er mufste sich auf Thieranatomie beschränken, doch wufste er die Entdeckungen der alten Alexandrinischen Anatomen, die sich auf Zergliederung menschlicher Leichen gründeten, mit den seinigen geschickt zu verweben. Hauptsätze seiner Physiologie sind

folgende: Die Gesammtverrichtungen der Theile entsprechen dem Grade der Vollkommenheit der Seele, daher die Verschiedenheit der thierischen Körper. Der Ursprung der Nerven ist das Gehirn mit dem Rückenmark, das von demselben ausgeht. Der Ursprung der Schlagadern ist das Herz, und der Blutadern die Leber. Die Nerven erhalten ihre psychische Kraft (ψυχικὴ δύναμις) vom Gehirn, und die Arterien ihre Schlagekraft (σφυγμικὴ δ.) vom Herzen, die Venen ihre natürliche (φυσικὴ δ.) von der Leber, so daſs also diese Theile, um es mit andern Worten zu sagen, für die Centralorgane der sensibelen, irritabelen und reproductiven Functionen angesehen wurden. Die Nerven leiten die Empfindungs- und Bewegungskraft von ihrem Ursprunge in die einzelnen Theile. Die Arterien erhalten die natürliche Wärme und ernähren den Seelengeist (πνεῦμα ψυχικὸν). Das Blut zu bereiten und in den Körper zu vertheilen ist die Verrichtung der Venen. — Nervenpaare kennt *Galen* sieben: 1) den Sehnerven, 2) den gemeinschaftlichen Muskelnerven des Auges, 3) den getheilten, 4) den Oberkinnbackennerven, 5) den Gehörnerven, 6) den Stimmnerven, 7) den Zungennerven, so daſs also in dieser Zählung der Geruchsnerv, der Zungenschlundnerv, der Rollmuskelnerv, der äuſsere Muskelnerv des Auges, der Gesichtsnerv und der Beinerv fehlen. Die mannigfachen Untersuchungen und Versuche zur Ermittelung der Nervenfunctionen sind sehr interessant, und sein Fleiſs in der Anatomie des Nervensystems war auſserordentlich. Am meisten verdient machte er sich um die physiologische Darstellung des Stimmnerven, die offenbar die glänzendste Seite seiner Nervenlehre ist, aber auch manche andere Abschnitte der letztern, besonders über den Zungennerven, die Spinalnerven und den Zwerchfellsnerven sind ausgezeichnet, wobei man jedoch die Verdienste älterer Anatomen, vorzüglich des *Marinus* in Anschlag bringen muſs. Eine merkwürdige physiologische Vorahnung zeigt sich bei ihm in dem gemachten Unterschiede zwischen den harten, den weichen und den zwischen beiden mitten inne stehenden Nerven. Die harten sind zur Bewegung, die weichen zur Empfindung geeignet, die mittleren können in geringerem Grade beiden Verrichtungen vorstehen. Die harten, oder Bewegungsnerven entspringen gröſstentheils vom Rük-

kenmark, die weichen vom vorderen Theil des Gehirns, die mittleren vom verlängerten Mark. Man sieht, es nimmt hier eine willkührliche Hypothese die Stelle einer damals noch unmöglichen Kenntnifs ein, indessen leuchtet aus derselben, wie aus vielen anderen Annahmen und Darstellungen das grofse Genie des physiologischen Forschers deutlich hervor.

In der Muskellehre vervollständigte *Galen* die vorhandenen Vorarbeiten von *Lycus* und *Marinus* nicht wenig, auch war seine Knochenlehre genauer, als die seiner Vorgänger, wiewohl sie vieles enthält, was nur dem thierischen Bau angehört. Für die Anatomie und Physiologie des Gefäfssystems aber leistete er so aufserordentlich viel, dafs es fast scheinen könnte, er hätte seinem Zeitalter vorgegriffen. Denn es ist bei ihm nicht nur der Bau des Herzens und der Gefäfse genau und richtig angegeben (schon *Erasistratus* hatte hierin viel geleistet), sondern er spricht sich auch so lichtvoll und kenntnifsreich über die Blutbewegung aus, dafs man ihn der Sache nach für den Entdecker des Kreislaufes halten könnte, wenn er sich selbst nicht diese Ehre durch mangelhafte Beachtung seiner Wahrnehmungen, welche zu verarbeiten ihn seine theoretischen Voraussetzungen unfähig machten, gewissermafsen entzogen hätte. Ich habe diesen Gegenstand in einer eigenen Abhandlung beleuchtet, auf die ich der Kürze wegen verweise. (Die Lehre vom Kreislauf vor *Harvey*. Berlin 1831. 8.) Die Lungen hatte er genau untersucht, und ihre Zusammensetzung aus den Verzweigungen der Lungenvenen und Arterien, den Aesten der Luftröhre und dem *Erasistratei*'schen Parenchym dargestellt. Er hielt sie für bestimmt, den Luftgeist aus der umgebenden Luft aufzunehmen, und glaubte in dem Athmen eine Erhaltung der thierischen Wärme zu erkennen, welche man vollständig begreifen würde, wenn man erst einsähe, welche Stoffe denn eigentlich aus der Luft in die Lungen aufgenommen würden. Ohne diese Kenntnifs verglich er indessen vorläufig das Athmen mit der Verbrennung, indem es doch augenscheinlich sei, dafs die Flamme und das thierische Leben durch denselben Bestandtheil der Luft erhalten würden. Der unbekannte Luftstoff ist dann, in das Blut aufgenommen, der Lebensgeist (*πνεῦμα ζωτικὸν*, *spiritus vitalis*), dient zur Mäfsigung der Abküh-

lung der thierischen Wärme, und verbreitet sich mit dem Blute durch den ganzen Körper. Hierin war nun zwar diese Ansicht aus der alten Theorie etwas folgewidrig, denn diente die Luft zur Erhaltung der Wärme, so konnte sie nicht zugleich eine Abkühlung, sondern mufste eher eine Vermehrung derselben hervorbringen, doch zeigt sich auf der andern Seite *Galen's* Meinung wieder naturgemäfs, dafs durch das Ausathmen eine Ausleerung der unreinen Stoffe aus dem Blute, wie des Rauches beim Feuer geschähe, deren Menge er dem eingeathmeten Lebensgeist gleichsetzt. Seine ganze Darstellung der Lehre vom Luftgeist ist nach dem Vorgange der pneumatischen Schule sehr interessant, und schliefst sich den Thatsachen auf eine überaus scharfsinnige Weise an.

Das Centralorgan der sogenannten natürlichen Verrichtungen war nach *Galen* die Leber, so wie das Gehirn und das Herz der psychischen und vitalen, und das Agens derselben der natürliche Geist (*πνεῦμα φυσικὸν*). In der Leber ist der Ursprung der Venen, hier wird das Blut bereitet, und in diesem von hieraus die Nahrung in den ganzen Körper versandt. Doch gehören hierzu auch sämmtliche Adern, die von dem Darmkanal zur Leber gehen, und die aufgesogene Nahrung vermöge einer eigenthümlichen Kraft in Blut verwandeln. Die Milz gesellte er der Leber als reinigendes Hülfsorgan hinzu; sie nehme aus ihr das unreine Blut durch die grofse Verbindungsvene auf, bearbeite es vermittelst ihrer vielen Arterien, die ihr Lebensgeist und thierische Wärme in Ueberflufs zuführten, entnehme aus den brauchbaren Theilen desselben ihren eigenen Nahrungsstoff, und sondere das übrige Untaugliche als schwarze Galle und sonstige Unreinigkeiten in den Magen aus. — Seine sonstigen Ansichten über die hierher gehörigen Gegenstände enthalten nun gröfstentheils die Annahme für sich bestehender Kräfte, ganz im Sinne der Peripatetiker, denen er hierin treulich, und mit Hinzufügung der elementartheoretischen Lehrsätze folgte, die bekanntlich auf gleiche Art von *Aristoteles* benutzt und ausgebildet worden waren. Hier giebt es also eine erzeugende Kraft, eine Kraft des Wachsthums, der Ernährung u. s. w., in deren Darstellung er die mechanischen Grundbegriffe von *Erasistratus* verwarf, der

alle natürlichen Verrichtungen nur aus dem verschiedenen Durchmesser der Gefäfse zu erklären versucht hatte. Alle diese Kräfte waren jedoch den natürlichen Grundkräften untergeordnet, nämlich der anziehenden (ἑλκτικὴ), der absondernden (ἀποκριτικὴ), der anhaltenden (καθεκτικὴ) und der austreibenden (προωστικὴ). Vorherrschend blieb indessen bei allen diesen mannigfachen Berücksichtigungen die alterthümliche Elementartheorie, die in ihrer Anwendung in eine weit verzweigte und sich überall vordrängende Humoraltheorie überging. Sie ist es denn auch, die in der ganzen Folgezeit am meisten festgehalten wurde, während man die wahrhaft ausgezeichneten und mit Geist bearbeiteten Seiten der Galenischen Heilkunde mehr oder minder unbeachtet liefs. Man begegnet daher fast überall den Elementarqualitäten (Wärme, Kälte, Trockenheit, Feuchtigkeit) und den Cardinalsäften (Blut, Schleim, gelbe und schwarze Galle), und die Combinationen, die sich bei der Erklärung der Lebenserscheinungen in Hinsicht des Vorwaltens oder Zurücktretens des einen und des andern ergeben, sind unendlich; häufig werden hier von *Galen* mechanische und äufserst willkührliche Berechnungen angestellt. Im Uebrigen war diese Grundansicht uralt, selbst auch in Betreff der Lehre von den Temperamenten, die gewöhnlich noch am meisten, aber mit Unrecht, für ursprünglich Galenisch gehalten wird.

Galen's allgemeine Krankheitslehre ist zwar vorwaltend, aber nicht durchweg humoraltheoretisch. Er unterscheidet allgemein anatomisch 1) die Krankheiten der gleichartigen Theile, oder der einfachen Gewebe, 2) die Krankheiten der Organe, als welche aus den einfachen Geweben zusammengesetzt sind, und 3) die allgemeinen Krankheiten, insofern sie nämlich auf einem veränderten Verhältnisse der Grundbestandtheile zu einander beruhen. Die Störung des mechanischen und des chemischen Grundverhältnisses wird mit gleicher Aufmerksamkeit beachtet, so dafs er bei jenem selbst die methodischen Communitäten berücksichtigt, während bei diesem die Elementarqualitäten und Cardinalsäfte in Anschlag kommen. Seine Fieberlehre unterscheidet sich nicht wesentlich von der früheren, und ist fast ganz humoralpathologisch. Das Wesen der Fieber beruht ihm auf einer

einer widernatürlichen Veränderung der Temperatur, und es kommt dabei an auf die Quantität der abweichenden Wärme, ihren Sitz und die Art ihres Fortschreitens oder ihrer Bewegung. Ob das Herz und die übrigen festen Theile, oder die Säfte, oder der Luftgeist davon ergriffen sind, macht einen grofsen Unterschied. Ist das Letzte der Fall, so entsteht eine Ephemera, die leichteste Art von Fiebern, wobei die Säfte nur erst anfangen erhitzt zu werden, von ihnen selbst aber die Wärme nicht ausgegangen ist. Geht die Hitze (hypothetisch) von den Säften aus, so werden die Fieber faulige genannt, nach der grofsen, auch von den Pneumatikern angenommenen Ausdehnung des Begriffes von Fäulnifs, nach der jede bemerkbare Veränderung der Blutmasse, selbst die entzündliche, für septisch angesehen wurde. Sind aber endlich das Herz und die festen Theile erhitzt, so ist das Fieber ein hektisches. Auf den Unterschied nach den Typen wird, wie in der ganzen antiken Fieberlehre viel gegeben, und bei den Wechselfiebern waltet die humoralpathologische Grundansicht vor, dafs das eintägige seine Entstehung dem Schleim, das dreitägige der gelben, und das viertägige der schwarzen Galle zu verdanken habe. Auf Folgerichtigkeit ist hier nicht überall zu rechnen, und neben streng theoretischen finden sich zuweilen auch naturgemäfse Lehrsätze, deren ernste Beherzigung der Heilkunde zu allen Zeiten frommen könnte, wie z. B. dafs das Herz der eigentliche Sitz des Fiebers sei, wie dies auch von einigen Späteren, namentlich von *Palladius* und *Alexander von Tralles,* jedoch aber nur so ausgesprochen wird, dafs die einmal hergebrachten humoraltheoretischen Ansichten die Oberhand behalten.

Von grofsartig einfacher, Hippokratischer Beobachtung wird man in *Galen's* practischer Heilkunde nur wenige oder gar keine Spuren antreffen. Fast überall waltet die peripatetische Spitzfindigkeit vor, und ermüdet ganz besonders in den semiotischen Schriften über den Puls, die sich von einfacher, schlichter Wahrnehmung weit entfernt halten, mit naturwidrigen Theoremen aber und durchaus unpractischen Künsteleien ganz durchwebt sind. Dasselbe gilt von den übrigen Abschnitten der Semiotik, und den zahlreichen Commentarien *Galen's* zu den aphoristischen Schriften des *Hip-*

pokrates. Die Therapie war nicht eigentlich *Galen's* Fach, wenngleich er sie wohl dafür angesehen haben mag, und durch seine Schriften einen unglaublichen Einflufs auf sie ausgeübt hat. Was darin Gutes enthalten ist, findet sich in der früheren Heilkunde wenigstens eben so practisch, und zum Theil wohl noch besser und lichtvoller bearbeitet; was er aber zu dem Vorhandenen hinzugesetzt hat, trägt ganz das dogmatische Gepräge einer sich überall hervordrängenden Humoraltheorie, und ist eben deshalb zum grofsen Theile unpractisch, weil ihm der Sinn für schlichte Erfahrung am Krankenbette durchaus abging. Dies zeigt sich nun ganz besonders in seiner Arzneimittellehre, die er ganz und gar auf die Annahme von Elementarqualitäten in den einzelnen Arzneikörpern gründete. Diese Elementarqualitäten wurden in vier Grade abgetheilt, und weil seiner Ansicht nach jede Arznei zwei oder drei Elementarqualitäten, und zwar eine jede in einem verschiedenem Grade haben konnte, so eröffnete sich ihm hier ein unabsehbares Feld willkührlicher und spitzfindiger Combinationen, mit denen er dies ohnehin schon kränkelnde Fach zu einem sinnverwirrenden Chaos umgestaltete, das mit schlichter Erfahrung durchaus nicht in Zusammenhang gebracht werden kann. Es ist nicht zu sagen, welchen Schaden diese Arzneimittellehre in den folgenden Jahrhunderten gebracht hat, und sie war es gerade, die wegen ihrer prunkenden dogmatischen Sicherheit von den späteren Galenikern am meisten studiert wurde! — *Galen's* Verdienste um die Chirurgie sind im Ganzen unerheblich, wiewohl er Einiges darüber geschrieben hat. Weder Neigung noch Talent trieben ihn zu diesem Fache, indessen hat er in seinen Schriften manche schätzbare Nachricht über chirurgische Leistungen des Alterthums erhalten. — Die Art des Einflusses, den *Galen* auf die späteren Generationen ausübte — lange Zeit herrschte er in der Medicin allein — hing gröfstentheils von dem Character seiner Leser und Nachahmer ab. Seine eigentlich geniale und grofsartige Seite blieb mehr oder minder unbeachtet, denn sie fand in den Jahrhunderten der Barbarei keinen Anklang; dagegen nahm man gewöhnlich die theoretische Spreu in seinen Werken für lautere Wahrheit, und vermochte dann freilich nicht, seinen Scharfsinn und seine

tiefe Kenntnifs der Natur so zu würdigen, dafs sie zu einem regen wissenschaftlichen Treiben jemals hätten Anstofs geben können. Dafür darf ihn aber die Geschichte selbst nicht verantwortlich machen.

Litt. Vergl. Historia litteraria *Claudii Galeni*, conscripta ab *Jo. Chr. Gli. Ackermann*, in *Fabricii* Bibliotheca graeca ex ed. *Harles*, Vol. V. p. 377—500. — Des Verf. Geschichte der Heilkunde, Bd. I. S. 472.

H — r.

GALEOPSIS. Diese Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der *Labiatae* steht im *Linné*'schen System in der *Didynamia Gymnospermia.* Sie umfafst einjährige Gewächse, welche stets behaart sind und in den obern Blattachseln falsche Quirle tragen, die sich kaum zu einem Blüthenschweif vereinigen. Der fast regelmäfsige Kelch hat 5 in stehende Spitzen ausgehende Zähne. Die rachenförmige Krone zeigt einen erweiterten offnen, von vorn verflachten Schlund, eine gewölbte Oberlippe, unter welcher die Staubgefäfse parallel stehn, und eine dreilappige Unterlippe, am Grunde ihrer beiden Einschnitte mit 2 hohlen aufrecht stehenden Zähnchen versehn. Die vier Karyopse sind meist gefleckt.

G. ochroleuca Lam. (villosa *Huds.*, grandiflora *Roth*, segetum *Reich.*). Eine besonders im westlichen Deutschland häufige Art, welche auf Aeckern wächst und sich durch ihre grauliche Farbe, herrührend von einer kurzen weichen Behaarung, die an den obern Theilen auch Drüsenhaare enthält und am Stengel rückwärts stehend ist, so wie durch ihre grofsen schwefelgelben Blumen ohne alle violette Zeichnung, sogleich erkennen läfst. Die Stengelknoten sind nicht angeschwollen; die gesägten Blätter sind am Stengel eiförmig, an den Aesten ei-lanzettförmig. Die stehenden Kelchspitzen sind weifs; die Oberlippe der Krone ist eingeschnitten gezähnelt und die Unterlippe nach aufsen weifs. Frisch hat die Pflanze einen eigenthümlichen, schwach balsamischen Geruch und etwas bitterlichen und salzigen Geschmack. Sie ward als ein Geheimmittel gegen die Auszehrung, getrocknet und fein zertheilt als B l a n k e n h e i m e r T h e e oder als L i e b e r i s c h e A u s z e h r u n g s k r ä u t e r verkauft, und ist in den Ardennen, besonders zu Malmedy ein längst gebräuchliches Volksmittel. Man giebt sie in Theeform auch wohl in Abkochungen und nach Umständen mit Milch verbun-

den. *Lejeune* (Annal. génér. des sc. phys. Sept. 1820. p. 331) und *Wesener* (*Hufel.* Journ. 1823. 8. 54. 1824. 5. 64.) haben ihre Nützlichkeit in vielen Fällen anerkannt; *Geiger* untersuchte sie chemisch (Mag. f. Pharm. IX. 134), er fand in dem Kraute 2,765 Fett, Wachs und Chlorophyll; 0,247 braunes in Aether unlösliches bitterliches Harz; 0,312 gelbes reizend und bitter schmeckendes in Aether lösliches Harz; einen gelben bittern in Aether löslichen und einen braunen darin nicht löslichen Extractivstoff; phosphor- und äpfelsauren Kalk und Kalisalze, Schleimzucker, Satzmehl und 65,882 Pflanzenfaser. In den Rheingegenden (z. B. bei Bonn) wird diese Pflanze jetzt gewöhnlich unter der falschen Benennung *Herba Sideritidis* dispensirt (s. *Nees* in *Buchner's* Rep. XLII. 405), auch öfter die Galeopsis versicolor *Cust.* (cannabina *Roth*) dafür gesammelt; wie denn auch in den Niederlanden die Galeopsis Ladanum ihre Stelle nicht ohne Erfolg vertreten soll (*Nees v. Es.* Handb. d. med. pharm. Bot. II. 559). Die *G. versicolor,* welche sich schon durch ihre mit violetten Zeichnungen versehene Corolle auszeichnet, unterscheidet sich auch durch ihren steifhaarigen an den Gelenken angeschwollenen Stengel, durch ihre länglich-eiförmigen zugespitzten Blätter. Die G. Ladanum *L.* hat rothe Blumen und lanzettliche oder länglich-lanzettliche gesägte oder fast ganzrandige Blätter; die Unterlippe hat an der Basis einen gelblich-weifsen Fleck mit dunkelpurpurfarbigen schlänglichen Adern, ihre Behaarung ist übrigens wie bei der G. ochroleuca. v. Sch — l.

GALEROPIA, von γαλερὸς, heiter und ὤψ, das Gesicht, auch *Pseudopia exclarans,* das Heitersehen, ist derjenige Gesichtsfehler, wobei das Auge alles in einem helleren Lichte, schärfer sieht, so das Gelbe weifs, das Dunkle erleuchtet, das Weifse glänzend. Die Galeropie gehört zu den Pseudopieen (s. d. Art.) und ihre Ursache liegt im Augennerven; häufig findet man sie bei Kurzsichtigen, bei welchen ein erhöhtes Sehvermögen statt findet. E. Gr — e.

GALGANT. S. Alpinia.

GALIPEA. Mit dem Namen *Galipea* wurde von *Aublet* eine Pflanzengattung bezeichnet, welche spätere Schriftsteller mit verschiedenen Namen belegten; *Willdenow* nannte sie *Bonplandia*, *Humboldt Cusparia*, *Roemer* und *Schultes*

Angostura. Sie gehört zur natürlichen Familie der *Rutaceae* und würde in *Linné's* System von der *Diandria* bis zur *Heptandria* ihre Stelle finden können. Es gehören zu dieser Gattung südamerikanische Bäume mit einfachen oder gedreiten Blättern und vielblumigen aus den Blattachseln tretenden Blumenstielen. Der Kelch ist kurz 5-zähnig, die 5 Blumenblätter sind mehr oder weniger mit einander verwachsen, auch zuweilen etwas ungleich; der Staubgefäfse sind 4 — 7, seltner alle fruchtbar, häufiger nur 2 gröfsere mit Beuteln versehn, die übrigen kürzeren unfruchtbar; die 5 meist mit einander verbundenen Stempel werden am Grunde von einem becherförmigen drüsigen Körper umgeben, sie bilden sich zu 5 oder durch Abortus wenigern zweiklappigen Kapseln aus, deren jede 2 oder 1 schwarzen kugligen Samen enthält.

1) *G. officinalis Hancock* (Transact. of the med.-bot. Society of London I. p. 16—28). Ein 12—20 F. hoher Baum, mit gedreiten Blättern, deren Blattstiele und allmählig lang zugespitzte Blättchen, je 6—10 Z. lang sind; mit achsel- und endständigen gestielten Blüthentrauben, ungleichblättrigen weifsen Blumenkronen, 2 fruchtbaren und 5 unfruchtbaren Staubgefäfsen und mit kopfförmigen Narben. Es wächst dieser Baum (Orayuri der Eingebornen) in Südamerika, am Orinoko, ungefähr 200 Meilen von der See aufwärts, auch in Menge auf den Bergen nahe bei St. Joaquim de Carony, zwischen den 7—8° N. Br. in einer Höhe von 600—1000 F. über dem Meere. Die Blätter haben frisch einen dem Taback sehr ähnlichen Geruch. Die Rinde wird von den Eingebornen auch zum Betäuben der Fische gebraucht und China oder Cascarilla de Carony genannt. Dies ist nach *Hancock's* sicherm Zeugnifs der Baum, welcher die echte Angustura-Rinde liefert und sich in vielen Stücken von dem folgenden, welchen *Humboldt* dafür hielt, unterscheidet.

2) *G. Cusparia St. Hil.* (Bonplandia trifoliata *Willd.*, Cusparia febrifuga *Humb.*, Angostura Cuspare *Roem. — Schult.*). Ein 60 — 80 F. hoher Baum mit gedreiten Blättern, deren Blattstiele und kurz zugespitzte Blättchen je 1 — 1½ F. lang sind; mit lang-gestielten achsel- und endständigen zusammengesetzten Blüthentrauben, mit gleichblät-

trigen (?) weifsen Blumenkronen, 2—3 fruchtbaren und 3—5 unfruchtbaren Staubgefäfsen und kopfförmiger fünfkerbiger Narbe. Wächst nach *Humboldt* am untern Orinoco in Wäldern, in den Umgebungen des Meerbusens von Sta Fé, bei Cumana und bei St. Thomas del' Angostura. Den Standort am untern Orinoco bestreitet *Hancock*, *Humboldt* soll von Angostura einen Indianer nach den Missionen von Carony gesandt und durch diesen nur ein Blätterexemplar erhalten haben, welches er mit dem Baum von Cumana für gleich hielt. Die Blätter riechen frisch angenehm.

Wenn wir die Abbildungen beider Bäume nebst deren Beschreibungen vergleichen, so scheint es ziemlich gewifs, dafs es zwei verschiedene aber nicht sehr fern von einander stehende und wachsende Arten sind, und dafs, wenn der Baum von *Hancok* die echte Augustura-Rinde liefert, der *Humboldt*'sche deren doch auch liefern mag, da bei so grofser Aehnlichkeit (denn auf die Verschiedenheit des Geruchs geben wir nicht viel) auch die Rinden gewifs sehr ähnlich sein mögen. Jedenfalls wäre eine Vergleichung beiderseitiger Exemplare, die sich ja in Europa befinden, sehr wünschenswerth.

Die echte Angustura-Rinde besteht aus flachen, wenig gebogenen, 2—4 Z. langen, ½—2 Z. breiten, selten über eine Linie dicken Stücken, deren Oberfläche entweder glatt und grünlichgrau oder hier und da mit einer lockern schmutzig-gelben Borke bedeckt ist, auf der sich verschiedene Flechten finden; innen ist sie glatt, fahlgelb, zuweilen röthlichgelb, mitunter noch Reste des gelblichen Splintes tragend, im Bruch ist sie dicht, braun, schwach harzig-glänzend. Der Geruch ist kaum gewürzhaft, etwas dumpfig, der Geschmack ist erst stark bitter, dann scharf und aromatisch. — Seit 1804 wurde man auf eine andere (falsche) Angustura-Rinde aufmerksam, welche mit der echten zugleich und auch vermischt in den Handel kam, deren Gebrauch aber wegen der giftigen narcotischen Wirkungen, welche sie äufserte, verderblich wurde und auch die echte in Mifscredit brachte. Man glaubte, sie stamme aus Ostindien, da sie auch ostindische Angustura hiefs, oder aus Abyssinien, und es wurde die Meinung ziemlich allgemein,

dafs die ***Brucea ferruginea*** *l'Hér.* (Br. antidysenterica *Mill.*), welche schon früher von ***Brande,*** nach dem was ***Bruce*** davon sagt, für die Mutterpflanze der echten Angustura gehalten worden war, nun die Stammpflanze der unechten sein solle. ***Geiger*** bewies dagegen durch directe Vergleichung beider Rinden und durch deren chemische Prüfung, dafs die Rinde der Brucea von der unechten Angustura bedeutend verschieden sei, und dafs die letztere von einer in Südamerika und Westindien oder auch in Ostindien wachsenden Pflanze aus der Familie der ***Strychneen*** kommen müsse, da das in ihr enthaltene narcotische Alcaloid dem Strychnin theils sehr verwandt sei, theils aber auch mit dem Strychnin vereint bei einigen Strychneen vorkomme. Schon ***Bruce's*** Angabe, dafs er sich und andere durch die auf verschiedene Weise in nicht geringen Dosen genommene Wooginoos-Rinde (d. h. der Brucia) von der Ruhr befreit habe, hätte längst das Irrige der Ansicht darthun können, als ob die giftige falsche Angustura von der Brucea abstamme.

Diese falsche Angustura-Rinde (*Cortex Angusturae spurius*) besteht aus unregelmäfsigen Stücken verschiedener Gröfse, welche mehr breit als lang sind, zum Theil auch gerollt, oder auch nach aufsen umgebogen, dicker als die echte (bis zu 2 Lin.), von gröberer Textur, aufsen mit ockergelben warzenähnlichen Erhabenheiten, welche der Rinde fest anhängen, mehr oder weniger bedeckt, innen glatt, bald hell bald dunkel gefärbt, auf dem Bruche holzig fast mehlig, nicht harzig und glänzend. Ihr Geruch ist dumpfig, dem der echten ähnlich, der Geschmack widrig-bitter, lange anhaltend, ohne hinterher aromatisch oder scharf zu werden. Chemisch lassen sich beide Rinden gut unterscheiden. Es bewirkt nämlich in einem kalten Aufgusse

	der echten:	der unechten:
Gallustinctur	e. gelblichen Niederschl.	e. weifsen Niederschl.
Sublimat	e. starken —	Trübung
Schwefelsäure	e. starke Trübung	Nichts
Schwefels. Eisenoxydul	e. weifslich-grauen Niederschlag	Grüne Färbung und leichte Trübung
Kohlensaures Kali	dunkelrothe Färbung und schwachen Niederschl.	Grünl. Färb., schmutz. gelbl. Niederschl.

Die echte Angustura-Rinde ist vielfach, zuletzt noch von *Husband* (Journ. d. chem. méd. 1834) chemisch untersucht worden, es fand sich darin Gummi, ein scharfes flüchtiges Oel, verschiedene Harze, Bitterstoff, verschiedene Kali- und Kalksalze und nach *Brandes* und *Pfaff* Andeutungen eines Alkaloids, welches sie jedoch nicht rein krystallinisch darstellen konnten. *Saladin* will jetzt (Journ. de chem. méd. 1833) eine neue krystallinische neutrale nicht giftige Substanz entdeckt haben, welche er *Cusparin* nennt — Die unechte Angustura lieferte, von *Pelletier* und *Caventou* untersucht, aufser einem fetten nicht giftigen Stoff, einen gelben Farbstoff, vieles Gummi, Spuren von Zucker, Holzfaser, als besonders wirksamen Stoff aber das an Gallussäure gebundene *Brucin*, eine giftige, dem Strychnin verwandte, aber weniger heftig wirkende Substanz, welche in kleinen geschobenen vierseitigen Säulen oder unregelmäfsigen Blättchen krystallisirt, ohne Geruch und von anhaltend stark bitterm Geschmack ist, sich in Wasser und Weingeist löst, weniger in flüchtigen Oelen, in Aether und fetten Oelen aber gar nicht. Mit überschüssiger Salpetersäure giebt das Brucin eine schön rothe Lösung, welche durch weitern Zusatz von Salpetersäure gelb wird, seine Farbe aber in eine lebhaft violette verändert, wenn salzsaures Zinkoxydul zugesetzt wird, indem sich ein gleich gefärbter Niederschlag bildet. Mit Säuren giebt es verschiedenartige sehr bittere und in Wasser leicht lösliche Salze. In Frankreich ist die medicinische Benutzung dieses Stoffes von *Magendie* und *Andral* Sohn versucht, nämlich in ähnlichem Falle, wo Strychnin indicirt ist, doch soll es in seinen Wirkungen von diesen verschieden sein. Man bereitet in Frankreich: Pilules de brucine, Alcohol de brucine und eine Potion stimulente préparée avec la brucine. Bei Vergiftungen mit diesen Stoff werden schleunig zu reichende Brech- und Purgiermittel, so wie mit Aether gemischtes Wasser und Terpentinöl empfohlen. Galläpfelinfusum soll, obgleich es eine innige Verbindung mit dem Brucin eingeht, die tödtliche Wirkung nur aufhalten, nicht aufheben, Essig und Kaffee aber dieselbe noch vermehren. v. Sch — l.

Wirkung und Anwendung der ächten Angusturarinde. In England wurde sie zuerst bekannt in dem

Jahre 1789 durch zwei Aerzte auf St. Trinidad, *J. Ewer* und *Alex. Williams*, später erschienen über sie Monographien von *Aug. Brande*, *C. Haupt*, *Fr. Ern. Filter* und *K. F. Blumenberg*.

Zu der Klasse der aromatisch-bitteren Mitteln gehörig, wirkt sie innerlich angewendet, reizend stärkend, namentlich auf das Nerven-, Gefäfs- und Muskelsystem, die Organe der Digestion und Assimilation, — erregend, gelinde zusammenziehend, antiseptisch.

Unter ähnlichen inländischen Mitteln mit der Rad. Caryophyllatae zu vergleichen, ist die A. häufig mit den Cort. Cascarillae und Chinae zusammengestellt worden. Von der Cort. Cascarillae unterscheidet sie sich jedoch wesentlich dadurch, dafs sie weniger reich an ätherischen und adstringirenden Theilen, weniger reizend, zusammenziehend auf die Schleimhäute, dagegen mehr die Sphäre des Nerven- und Gefäfssystems in Anspruch nimmt, — von der Cort. Chinae, dafs letztere von einer fixeren und permanenteren Wirkung, im Allgemeinen von den Digestionsorganen weniger leicht vertragen wird, als jene.

Benutzt wird die A. innerlich am häufigsten als Infusum, täglich zu zwei bis vier Drachmen, allein oder in Verbindung mit gewürzhaften, ätherischen oder bittern Mitteln, — oder auch als Pulver pro dosi zu zehn bis zwanzig Gran, täglich drei bis viermal, — weniger in Form des Extractes und der Tinctur.

Zu widerrathen bei gastrischen Unreinigkeiten, Trägheit des Stuhlganges, grofsem Erethismus des Nerven- und Gefäfssystemes, entzündlichem Fieber und Entzündung, ist die A. dagegen zu empfehlen bei vorwaltender Schwäche torpider Art, Atonie des Muskelsystems, mangelnder Energie der Organe der Digestion, Erschlaffung der Schleimhäute, vorzüglich des Magens und Darmkanals, Dyscrasien scorbutischer und putrider Art, welche kräftig erregende Mittel erfordern.

Sehr hülfreich erwies sich die Angustura:

1) Gegen Schwäche und Verschleimung des Magens und Darmkanals, besonders in Folge acuter Krankheiten in dem Stadium der Reconvalescenz.

2) Blennorrhöen des Darmkanals; gegen Durchfall und

Ruhr in Westindien schon als Volksmittel benutzt nach *Ewer*, gegen sehr hartnäckige, auch colliquative Durchfälle gerühmt von *Brande*, *Williams* und *Wilkinson*.

3) Bei Wechselfiebern und andern periodischen Krankheiten; gegen erstere, namentlich bei grofser Schwäche der Verdauungswerkzeuge, leistet sie nach *Williams*, *Wilkinson*, *Winterbottom* und *Oberteufer* zuweilen mehr denn China.

4) Nervösen und nervös-putriden Fiebern, vorzüglich wenn gleichzeitig colliquative Durchfälle oder Blutflüsse vorhanden sind.

5) Vereiterungen, brandigen Geschwüren, bei grofser allgemeiner Schwäche, oder örtlicher der Verdauungswerkzeuge.

6) Cachexien, namentlich Scorbut, — Scropheln und Rhachitis.

Litteratur.

J. Ewer, in London med. Journ. 1789. p. 154. — *Alex. Williams*, in London med. Journ. 1789. P. II. p. 158. (Samml. auserles. Abhandl. Bd. XIII. S. 321. 324.) — *Duncan*, med. comment. 1790. Vol. IV. P. II. p. 402. — *G. Wilkinson*, in London med. Journ. 1790. P. IV. p. 331. (Samml. auserl. Abh. Bd. XIV. S. 334.) — *Aug. Brande*, in London med. Journ. P. XI. 1791. p. 38. (Samml. auserl. Abh. Bd. XIII. S. 327.) — *Aug. Brande*, experiments and observations on the Angustura-Bark. London 1791. — *C. Haupt*, Diss. de corticis Angusturae charactere botanico. Francof. 1791. — *Fr. Ern. Filter*, Diss. de cort. Angusturae, eiusdemque usu medico. Jenae 1791. — *K. F. Blumenberg*, praes. *Thunberg*, Diss. de cort. Angusturae. Upsal. 1793. — *A. J. Hagström*, in Kongl. Vet. Acad. nya Handl. T. XIII. p. 299. (*v. Crell's* Annal. 1793. S. 170.) — Neue chem. und medieinisch-chirurgische Erfahrungen über die Angusturarinde und *Hahnemann's* Quecksilber. Leipzig 1793. — *Fr. Alb. Ant. Meyer*, Beiträge zur Geschichte der Angusturarinde. Lemgo 1793. — *P. J. Ferro's* Versuche mit neuen Arzneimitteln. Th. I. Nr. 2. — *Lettsom*, in Memoirs of the med. Society of London. Vol. IV. Nr. 15. — *T. M. Winterbottom*, med. facts. 1797. Vol. VII. p. 41. (*Römer's* Annal. d. Arzneimittell. Bd. I. St. 3. S. 165.) — *J. A. Schmidt*, in *Römer's* Annal. d. Arzneim. Bd. I. St. 3. S. 19. — *Oberteufer*, in *Hufeland's* Journ. d. prakt. Heilk. Bd. IX. St. 3. S. 115. — Notice historique sur l'Angustura, suivie des observations, notes et experiences sur cette écorce, fournies et rapportées par divers médécins. Lyon. 1806.

O — n.

GALITZENSTEIN. S. Zink.

GALIUM. Eine Pflanzengattung aus der Abtheilung der *Stellatae* in der natürlichen Familie der *Rubiaceae Juss.*

und in der *Tetrandria Monogynia* des *Linné*'schen Systems stehend. Sie characterisirt sich durch den mit den Fruchtknoten verwachsenen Kelch, dessen äufserst kleiner 4—5 zähniger Rand bei der Fruchtreife ganz verschwindet; ferner durch die radförmige meist 4theilige Blumenkrone mit 4 Staubgefäfsen und durch die aus 2 kugligen Achaenen bestehende Frucht. Die zahlreichen bei uns vorkommenden Arten dieser Gattung zeichnen sich durch quirlförmig stehende Blätter, kleine weifse oder gelbe in Afterdolden stehende Blümchen und oft durch eine steife und kurze fast heckenartige Behaarung aus; fast bei allen zeigt sich in der Wurzelrinde ein rother Farbstoff, welcher wie der der Färberröthe die Eigenschaft hat, die Knochen roth zu färben. Wir erwähnen hier folgender Arten:

1) *G. verum L.* (echtes Labkraut, unserer lieben Frauen Bettstroh, Galiet oder Caillelait franz.). Eine häufig an Wegen, trocknen Wiesen und Gehölzen vorkommende ausdauernde Pflanze mit 1—2 F. hohen aufrechten, fein behaarten Stengeln, welche mit Quirlen von 8—12 schmallinealischen spitzen, dunkelgrünen Blättern bedeckt sind und oben eine aus zahlreichen Afterdolden zusammengesetzte dichte Rispe von gelben Blümchen tragen, welche einen süfslichen honigartigen Geruch aushauchen. Man hat dieser Pflanze schon seit den ältesten Zeiten die Namen gegeben, welche darauf hindeuten, dafs sie Milch gerinnen machte (*γάλιον*, Labkraut, Caillelait), was sich jedoch nach directen Versuchen von *Bergius* und später von *Parmentier* und *Deyeux* nicht bestätigen wollte, dagegen führt *Hooker* noch 1830 an, dafs die Hochländer sich dieser Pflanze in Verbindung mit den Blättern der grofsen Nessel (*Urtica dioica*) und etwas Salz zum Gerinnen der Milch bedienen, wie es *Gerard* früher von der Chesterkäse-Bereitung erzählt hatte, während Andere glauben, dafs das Labkraut nur zur Färbung und Würze dieser Käse diene. Die blühenden Spitzen (*Summitates Galii lutei*) standen aber auch sonst gegen Epilepsie, Gicht und Hysterie in Ansehn und wurden von *Tauvry*, *Lieutand*, *Borrichius*, *Jussieu* und *Tabernaemontanus* angewandt. Jetzt glaubt man nicht mehr an diese Wirkungen und hält die Pflanze nur für ein schwach tonisches Mittel.

2) *G. Mollugo L.* Der vorigen ähnlich, aber etwas weniger häufig, mit weifsen Blumen, breitern, deutlich stachelspitzigen, am Rande stets scharfen Blättern, lockerer Blüthenrispe und spitzern Kronenzipfeln. Auch von dieser Pflanze wurden die blühenden Spitzen (*Summitates Galii albi*) gleich denen der vorigen Art in denselben Krankheiten gerühmt, sind aber jetzt auch aufser Gebrauch.

3) *G. Aparine L.* (Klebkraut), ein sehr gemeines Unkraut, vermöge der an Stengel- und Blatträndern befindlichen hakenförmigen rückwärts gekrümmten Haare sich überall anhängend, mit 8zähnigen Blattquirlen und sehr kleinen weifslichen Blumen und hakenhärigen kugligen Früchten, welche man als Kaffeesurrogat empfohlen hat. Der ausgeprefste Saft dieser Pflanze (*Herba Aparines*) oder ein Theeaufgufs derselben ist besonders in England als ein gutes antiscorbutisches Mittel empfohlen, ferner hat man ihn auch bei anfangender Wassersucht nützlich gefunden und seit alten Zeiten (*Dioscorides*) wird das mit Fett oder Butter verbundene zerkleinte Klebkraut als ein äufserliches Mittel bei scrofulösen Geschwülsten und Anschwellungen der Drüsen gebraucht und hat sich auch in neuerer Zeit wieder in Italien bewährt (*Murr.* Appar. Medic. VI. p. 24).

4) *G. rotundifolium L.* Diese Art, welche auf schattigen Bergen und Voralpen des mittlern und südlichen Deutschlands wächst und sich durch die vierständigen ovalen dreinervigen kurz stachelspitzigen Blätter, die schlaffen unten kriechenden Stengel, durch eine endständige ausgesperrte armblüthige Doldentraube und hakig-steifhaarige Früchte auszeichnet, ist von *Selig* (Diss. inaug. bot.-medica de Galii rotundifolii char. botanico usuque medico Erlangae 1802) als ein blutreinigendes und auflösendes Mittel empfohlen und auch chemisch, wenn gleich unvollständig, untersucht worden. Es hat dies Mittel jedoch keinen Eingang gefunden. v. Sch — l.

GALL'SCHE THEORIE. S. Cranioscopie.

GALLAE. } S. Quercus.
GALLAEPFEL. }

GALLE (*fel, bilis*). Die Galle ist eine dunkel-, bräunlich- oder gelblich-grüne, zuweilen von beigemischtem Gallenschleim fadenziehende Flüssigkeit von stark bitterm Ge-

schmack und fadem Geruch. Ihre Consistenz variirt je nach dem längern oder kürzern Verweilen derselben in der Gallenblase, in welcher die wäfsrigen Bestandtheile aufgesogen werden. Das specifische Gewicht derselben beträgt nach *Thénard* bei + 6° 1,026. *Schultz* (de alimentorum concoctione p. 69) giebt das Gewicht der Galle eines Ochsen nach dem Futtern bei + 15° auf 1,026, eines nüchternen auf 1,030 an. Nach demselben reagirt die frische Galle aller Thiere alkalisch, indem sie zwar Curcuma nicht bräunt, aber die blaue Farbe des gerötheten Lakmus nach kurzer Zeit wieder herstellt. ℥j derselben erfordert $\frac{1}{4}$ bis 1 Drachme Weinessig zur Saturation.

Unter dem Mikroskope findet man in der Galle Körnchen, welche kleiner sind, als Schleimbläschen; am deutlichsten sieht man sie in der Froschgalle; in der menschlichen sind sie sparsam, kaum gröfser als Pigmentkörperchen und zeigen, wie diese, Molekularbewegung. Aufser diesen bemerkte ich in der Galle von Menschen, Reptilien (Frosch) und Fischen, grüne, cylinderförmige Körperchen mit einem zugerundeten und einem flach abgestutzten und etwas verdickten Ende, welche theils einzeln in der Flüssigkeit schwimmen, meistens aber, wie Basaltsäulen, der Länge nach zu Bündeln vereinigt sind, so dafs die abgestutzten Endflächen in einer Ebne liegen. Diese erscheinen alsdann, wenn sie sich unter dem Mikroskop nach oben kehren, mehr oder weniger eckig und wie Zellen. In der Länge der Cylinder bemerkt man kleine, schwarze Punkte, die vielleicht von Unebenheit der Seitenflächen herrühren. Sie sind in der menschlichen Galle 0,0171 engl. Linien lang und haben an dem dicken Ende einen Durchmesser von 0,0031 Linien. In ganz frischer Galle einiger Säugethiere und Vögel fand ich sie nicht, jedoch bildeten sie sich in dieser auch später nicht. Anfangs sind sie in der Flüssigkeit suspendirt, später senken sie sich und man erhält sie am reichlichsten in dem Sediment, welches an den Wänden der Gallenblase haftet. In Ochsengalle, welche schon faulig roch, sah ich diese Körperchen nicht. Bis jetzt habe ich mich vergeblich bemüht, ihre Identität mit einem der bekannten Bestandtheile der Galle nachzuweisen, sie lösen sich in Aether nicht oder wenigstens viel schwerer, als Cholestearine, in Wasser erhal-

ten sie sich mehrere Wochen unverändert, wodurch sie sich von Pikromel, Taurin und von dem, von *Gmelin* entdeckten, krystallinischen Gallenstoff mehrerer Fische unterscheiden. Am wahrscheinlichsten war es mir, dafs sie dem Pigment der Galle angehörten, welches bekanntlich zuweilen sehr bedeutende Concretionen bildet; indefs sah ich auch sehr intensiv gefärbte Galle ohne die Körperchen und ohne dafs diese sich durch Verdunstung gebildet hätten. In Essigsäure lösen sie sich augenblicklich und lassen sich durch kohlensaures Natron, wenigstens in ihrer ursprünglichen Gestalt, nicht niederschlagen.

Die Galle ist von *Thénard* (Mém. d. phys. et d. chim. de la soc. *d'Arceuil.* Paris 1807), von *Berzelius* (1807. s. Thierchemie. p. 173 ff.) und von *Gmelin* (*Tiedemann* und *Gmelin*, die Verdauung nach Versuchen. 1827) chemisch untersucht worden, und hat nach den verschiedenen Methoden der Untersuchung verschiedene Bestandtheile geliefert. *Berzelius*, welcher die Analyse von *Gmelin* für die beste Arbeit in der physiologischen Chemie erklärt, vermuthet doch, dafs die Zusammensetzung der Galle einfacher sei, als es diesen Analysen nach scheinen möchte und dafs die in derselben befindlichen Substanzen, vermöge der leichten Umsetzbarkeit ihrer Elemente, erst durch die Einwirkung der Reagentien in verschiedene Verbindungen zersetzt würden.

Berzelius, nach ihm *Prout* und auch *Gmelin* haben die Galle mit Säuren, *Thénard*, *Gmelin*, *Fromherz* und *Gugert* haben sie mittelst essigsauern Bleioxyds untersucht. Ich werde die Resultate beider Methoden nur ganz in der Kürze mittheilen und verweise wegen des Details auf die Handbücher von *Berzelius* und *Joh. Müller*, welche sich in aller Händen befinden.

Berzelius digerirte die eingedickte Galle mit Alkohol, worin allein der Gallenblasenschleim ungelöst blieb. Dafs diese Materie Schleim und nicht Eiweifs ist, wie man früher glaubte, wird dadurch erwiesen, dafs sie auch von Essigsäure gefällt wird. Von der alkoholischen Auflösung wurde der Alkohol abdestillirt, und aus dem, mit Wasser vermischten Rückstand mittelst verdünnter Schwefelsäure eine Substanz niedergeschlagen, welche, mit Schwefelsäure verbunden, die Charactere eines Harzes zeigt, rein dagegen

auch in Wasser sich löst, und die characteristischen Eigenschaften der Galle besitzt. *Berzelius* nannte diese Substanz Gallenstoff. Sie enthält noch einen Antheil Fett, welcher sich durch Aether trennen läfst. Die Flüssigkeit, aus welcher dieser Stoff niedergeschlagen wurde, enthält die Bestandtheile des Blutwassers, Osmazom, salzsaures, milchsaures und phosphorsaures Natron und phosphorsaure Kalkerde.

Gmelin schied folgende Substanzen aus der Galle ab:

1) Einen moschusartig riechenden Stoff.

2) Gallenfett (Cholestearin), ein eigenthümliches Fett, welches sich auch in andern Körpertheilen, namentlich nach *Couerbe* (Annales de chimie et physique. 1834) im Gehirn, ferner in pathologischen Gebilden findet, und den Hauptbestandtheil der meisten Gallensteine ausmacht, ja nicht selten dieselben allein constituirt. Es wird durch Aether aus der Galle ausgezogen, krystallisirt in weifsen perlmutterglänzenden Blättern, ist geschmack- und geruchlos, leichter als Wasser und schmilzt bei 137°. Von kaustischem Kali läfst es sich nicht verseifen. *Dan. Wagner* fand (Med. Jahrb. d. österr. Staats. V. 2.), dafs es sich in vier Theilen Seife vollkommen auflöst, und empfiehlt deshalb die Seife zur Heilung von Gallensteinkrankheit.

3) Oelsäure, ein blafsgelbes, halbdurchsichtiges Oel.

4) Margarinsäure.

5) Cholsäure, eine stickstoffhaltige in feinen Nadeln krystallisirende Substanz, welche sich kaum in kaltem, wenig in kochendem Wasser, leicht in Alkohol löst. Sie ist stärker als Harnsäure und Amniossäure und zersetzt die kohlensauren Alcalien.

6) Gallenharz. Es ist hellbraun und durchsichtig, in der Kälte spröde, und schmilzt bei einigen Graden über 100; es löst sich leicht in Alkohol, ist aber in Wasser, in reinem Aether und verdünnten Säuren unlöslich.

7) Taurin (Gallen-Asparagin), ein stickstoffhaltiger Körper, bildet grofse, farblose, durchsichtige Krystalle, 6seitige Prismen mit 4 oder 6seitiger Zuspitzung. Sie knirschen zwischen den Zähnen, schmecken pikant, nicht süfs noch salzig, reagiren weder sauer noch alcalisch und verändern sich nicht an der Luft. Sie lösen sich in $15\frac{1}{2}$ Theilen kaltem,

noch leichter in kochendem Wasser, in wasserfreiem Alkohol sind sie fast unlöslich, in kochendem Alkohol zu $\frac{1}{573}$. In kalter Salpetersäure und concentrirter Schwefelsäure löst sich Taurin leicht.

8) Pikromel, Gallenzucker. Ist im reinen Zustande farb- und geruchlos und hat einen lange anhaltenden süfsen Geschmack mit einer Spur von Bitter. Er ist stickstoffhaltig, löst sich leicht in Wasser und reinem Alkohol, aber nicht in reinem Aether. In concentrirter Schwefelsäure löst er sich mit Wärmeentwicklung, ebenso in rauchender Salpetersäure. In mäfsig concentrirter Salzsäure ist er ebenfalls leicht löslich. Alkalien scheinen nicht auf ihn einzuwirken. Eine concentrirte Auflösung von Gallenzucker löst etwas Gallenharz, daher hält *Gmelin* den erstern für das Mittel, wodurch das letztere in der Galle in Solution erhalten werde.

9) Farbstoff. Aus der normalen Galle hat sich der Farbestoff noch nicht abscheiden lassen; in krankhaftem Zustande bildet er aber oft eigenthümliche Concremente; *Thénard* fand ihn auch in der Menschengalle in Gestalt eines gelben Pulvers aufgeschlämmt. Er löst sich am leichtesten in Kalihydrat und wird daraus durch Salzsäure in dicken, dunkelgrünen Flocken gefällt. Durch allmähligen Zusatz von Salpetersäure wird die Lösung des Farbestoffs erst grün, dann blau, violett, roth, endlich nach einiger Zeit gelb. Durch diese Reaction erkennt man auch die Gegenwart des Gallenpigments in andern thierischen Flüssigkeiten, im Serum, Urin, Blutwasser u. s. w. Chlor bringt dasselbe Farbenspiel hervor, doch minder lebhaft.

10) Osmazom.

11) Ein beim Erhitzen nach Urin riechender Stoff.

12) Eine pflanzenleimartige Materie, Gliadin.

13) Eiweifs (?). Die Galle gerinnt nicht in der Siedhitze. Durch Weingeist bildet sich nach *Schultz* (de alimentorum concoctione. p. 71) nur ein sehr geringes Coagulum, welches er für Speichelstoff hält.

14) Gallenblasenschleim.

15) Käsestoff, oder eine ihm ähnliche Materie.

16) Speichelstoff, oder ein ihm analoger Stoff.

17—26) Zweifach kohlensaures Natron, kohlensaures Ammo-

Ammoniak, essigsaures Natron, ölsaures, margarinsaures, cholsaures und phosphorsaures Kali und Natron, Kochsalz und phosphorsaures Kalk.

Gmelin hat aus der Galle einiger Cyprinus-Arten, und *Berzelius* aus der Schlangengalle einen krystallinischen Gallenstoff durch Fällung mit Kali abgeschieden, von süfslichem, hintennach bitterm Geschmack, wenig oder keinen Stickstoff enthaltend. Er ist in Wasser und Alkohol leicht, in Aether nicht aufzulösen.

Schultz (a. a. O. p. 73) leitet die alcalische Reaction der Galle von einem eigenthümlichen, dem Chinin oder den bittern Pflanzenbasen überhaupt ähnlichem Alcaloid her, welches in der Galle mit Oelsäure gebunden sei. Es soll durch Essigsäure als essigsaures Salz gefällt und durch Zusatz von Liquor Ammonii caust. aus diesem abgeschieden werden. So stelle es eine braune, durchsichtige, brüchige Masse von sehr bitterm Geschmack dar, reagire, frisch bereitet, alcalisch und löse sich in Wasser, Weingeist und Essig, verliere aber nach einiger Zeit zum Theil diese Auflöslichkeit und die alcalische Reaction. *J. Müller* (Handb. d. Physiol. I. p. 507) hat gezeigt, dafs dieser Stoff, wenigstens zum grofsen Theil, aus dem Schleim der Gallenblase bestand.

Endlich haben *Treviranus* (Biologie. IV. p. 346) in der Ochsengalle Blausäure und *Fourcroy*, *Cadet*, *Vogel* u. A. Schwefel oder Schwefelwasserstoff angenommen.

Das Absonderungsorgan der Galle ist die Leber, aus welcher sie entweder direct in den obern Theil des Dünndarms gelangt, oder erst in einen sackförmigen Anhang des Ausführungsgangs, die Gallenblase, geführt wird, wo sie sich zu gröfserer Menge anhäuft. Ueber die Umstände, welche die Gegenwart einer Gallenblase bedingen, oder erfordern, hat sich kein Gesetz auffinden lassen. Dafs sie nur den Thieren fehle, welche beständig fressen, wie man früher annahm, hat sich nicht bestätigt.

Die Secretion der Galle scheint vorzugsweise aus venösem Blute zu geschehn. Aufser dem Blut, welches die Art. hepatica zuführt, gelangt durch die Pfortader bei den Säugethieren das Venenblut der Verdauungsorgane, bei den niederen Wirbelthieren auch das aus den hintern Extremitäten, den Bauchdecken in die Leber. Nach *Retzius* (*Tie-*

demann und *Treviranus* Zeitschr. für Physiol. V. Hft. 1.) stehen auch beim Menschen die Capillargefäfsnetze der Bauchdecken mit den Anfängen der Pfortader in Verbindung, so wie umgekehrt Venen des Duodenum, Colon sinistr. und Rectum in die Vena cava oder deren Aeste einmünden. *Kiernan* (Philosoph. Transactions. 1833. P. II.) giebt an, dafs die Art. hepatica sich in dem Zellgewebe, welches die einzelnen Acini umgiebt, auf diesen und den Verzweigungen der Gefäfs- und Gallengänge im Innern der Leber verbreite und diese ernähre, dafs dann das Blut derselben, venös geworden, erst in die Capillarnetze der Pfortader gelange, welche die Gallenkanälchen umgeben, und endlich in die Anfänge der Vena hepatica übergehen. Seinen und *Müller's* Untersuchungen zufolge befinden sich diese Anfänge im Innern der Acini, so dafs sie einen centralen Kanal derselben bilden, und nach der Maceration die Acini wie Träubchen an den Aesten der Lebervene sitzen. Nach dieser Darstellung würde zur Absonderung der Galle allerdings nur Venenblut dienen. Dagegen spricht indefs, dafs die Anfüllung der Venae hepaticae eben so leicht aus der Arteria hepatica als aus der Pfortader gelingt, woraus sich schliefsen läfst, dafs die Anfänge der erstern in ebenso directer Verbindung mit der Leberarterie stehn, als mit der Pfortader. Auch beweisen Fälle, wo die Pfortader nicht in die Leber, sondern in die Vena cava inf. überging, und die Versuche von *Philips* (Lond. med. gaz. Jun. 1833), wo nach Unterbindung der Pfortader die Absonderung der Galle noch fortdauerte, dafs auch das arterielle Blut zur Absonderung der Galle geschickt sei. (Vergl. *Müller's* Handb. der Physiol. I. p. 500.)

Ob die eigenthümlichen Bestandtheile der Galle sich im Blute bilden, und von der Leber nur ausgeschieden, oder erst in der Leber bereitet werden, ist noch nicht ermittelt. Der experimentelle Beweis, wie ihn *Prévost* und *Dumas* durch Ausschneidung der Nieren für die selbstständige Bildung des Harnstoffs geliefert haben, läfst sich hier nicht führen und wo in Krankheiten der Leber die übrigen Secretionen und Gewebe von dem Pigment der Galle gefärbt werden, ist es immer wahrscheinlich, dafs bei gehinderter Excretion die in der Leber bereits gebildete Galle wieder

durch die Lymphgefäfse aufgenommen und dem Blute beigemischt worden sei. Bis jetzt ist von den der Galle eigenthümlichen Stoffen im gesunden Blut nur die Cholestearine, zuerst von *Gmelin* im Ochsenblut, dann von *Boudet* (Essai critique et experimental sur le sang) auch im menschlichen Blut nachgewiesen worden. Dieses Fett findet sich aufserdem im Gehirn, sowohl in der normalen Gehirnsubstanz in grofser Menge (*Couerbe* Annales de chimie et physique. 1831), als in Concretionen desselben, endlich auch in Concretionen an andern Organen. Sehr beachtenswerth ist eine von *Eberle* (Physiologie der Verdauung. Würzb. 1834. p. 184) erzählte Krankengeschichte, wo nach Anomalien der Gallenabsonderung die Absonderung des Ohrenschmalzes sehr reichlich und dieses viel bitterer wurde, als gewöhnlich. Unterdrückung derselben veranlafste Icterus, welcher wieder verschwand, als der Ausflufs aus dem Ohre sich herstellte. Der Kranke starb an acuter Hepatitis. Bei der Section fand man die Leber steatomatös und die Lebergallengänge unwegsam. Hier scheinen also wirklich die Ohrentalgdrüsen für die Leber vicariirend thätig gewesen zu sein.

Die physiologische Bedeutung der Gallenabsonderung ist eine doppelte, indem 1) durch sie gewisse Stoffe aus dem Blut und demnächst aus dem Körper entfernt werden, die Leber also, wie die Nieren und die Haut, als Colluto-rium dient, um das Blut in seiner Reinheit zu erhalten; 2) indem die Galle dem Inhalt des Dünndarms beigemischt, diesen verändert, und also, gleich dem Speichel, Magensaft u. s. w. zur Assimilation wirkt. In letzterer Beziehung hat man ihr offenbar früher zu viel Werth beigelegt. *Autenrieth* und *Werner* (exp. circa modum, quo chymus in chylum mutatur. Tüb. 1800) gaben an, dafs durch die Galle der Chylus in Flocken niedergeschlagen werde. *Tiedemann* und *Gmelin* dagegen bewiesen, dafs der Niederschlag, welcher durch Vermischung des Chymus mit Galle entsteht, aus Schleimflocken bestehe, welche die Magensäure aus der Galle fälle. Der Chylus, d. h. der Theil der Dünndarmcontenta, welchen die Lymphgefäfse aufnehmen, mufs in flüssigem, aufgelösten Zustande sein. *Haller's* Vermuthung, welcher auch *Leuret* und *Lassaigne* beitraten, dafs nämlich

die Galle die Nahrungsmittel und namentlich das Fett derselben auflöse, ist von *Tiedemann* und *Gmelin*, und kürzlich durch *Eberle* (a. a. O. p. 209) gründlich widerlegt worden. Um die Säure des Chylus zu neutralisiren, eine Wirkung, welche man seit *Boerhave* der Galle gewöhnlich zuschreibt, und welche auch *Schultz* (a. a. O. p. 108) für die wichtigste hält, reicht nach *Eberle* das Alcali derselben nicht hin, wenn auch ein Theil der Säuren des Chymus sich mit dem kohlensauren Natron der Galle verbindet, wie das Aufbrausen bei Vermischung von Galle und Chymus beweist. Dafs die Galle durch ihre Verbindung mit den Substanzen des Chymus Eiweifs erzeuge, wie *Prout* (*Meckel's* Archiv. VI. p. 78) annimmt, wurde durch *Tiedemann* und *Gmelin* widerlegt, welche in dem Chylus von Hunden, deren Gallengang unterbunden war, viel Eiweifsstoff fanden. Aus den Versuchen von *Tiedemann* und *Gmelin* weifs man, dafs von den Bestandtheilen der Galle das Gallenharz in die Excremente übergeht, dafs dagegen das Pikromel, Osmazom, Gliadin und die Cholsäure nicht in den Excrementen vorkommen und also wahrscheinlich zur Bildung des Chylus verwandt werden. *Eberle* fand, wenn er durch künstlichen Magensaft bereiteten oder natürlichen Chymus mit Galle mischte, jedesmal ein Aufbrausen (von Kohlensäure), um so deutlicher, je flüssiger der Chymus. Gleichzeitig wurde das Gemisch gelblich und es schieden sich in der Ruhe Flocken geronnenen Schleims mit dem Pigment der Galle ab. Die Flüssigkeit wurde heller und überzog sich, wenn der Chymus Fett enthalten hatte, mit einer rahmartigen Haut. In der filtrirten Flüssigkeit fand sich aufser dem Osmazom, Speichelstoff und den minder wesentlichen, in Wasser löslichen Substanzen immer das Pikromel der Galle, das Harz, Fett, Pigment und die Fettsäuren blieben auf dem Filtrum. Es folgt daraus, dafs aufser dem Pikromel keine wesentliche Substanz der Galle zur Bildung des Chylus beiträgt; eine andre Veränderung der Stoffe des Chymus durch die Galle, als die Beimischung des Pikromel, ist nicht nachzuweisen. Die Subaction der fetten Bestandtheile des Chymus, so wie zum Theil die Neutralisation seiner Säure, welche man früher der Galle zuschrieb, wird nach *Eberle* durch den pankreatischen Saft bewirkt (a. a. O. p. 253). Ob und wie

der Chylus durch das Pikromel in den Lymphgefäfsen verändert werde, läfst *Eberle* unentschieden.

Brodie (*Magendie*, Journal de physiologie. III. p. 93), *Tiedemann*, *Gmelin*, *Leuret* und *Lassaigne* (recherches physiolog. et chimiques pour servir à l'histoire de la digestion) haben durch Unterbindung des Gallenganges den Einflufs der Galle auf die Bereitung des Chylus zu ermitteln versucht. Indefs haben diese Experimente weder für die eine, noch für die andere Ansicht entschieden; die Verdauung im Magen dauerte fort, auch die Contenta des Dünndarms schienen nicht wesentlich verändert, dagegen waren die Excremente weifs und rochen fauliger, als sonst. Die Saugadern enthielten gerinnbaren Chylus, der aber nicht, wie sonst nach der Fütterung, weifs war. Auf diesen Umstand legt *J. Müller* (a. a. O. p. 537) viel Gewicht, da er die Annahme von *Tiedemann* und *Gmelin*, dafs die weifse Farbe des Chylus nur von Fett herrühre, nicht für erwiesen hält. Dafs der Inhalt der Chylusgefäfse nach Unterbindung des Gallengangs gerann, beweist nicht, dafs es wirklich Chylus war, da auch die Lymphe in den Lymphgefäfsen andrer Körpertheile freiwillig gerinnt. Zur Verdauung soll die Galle auch noch dadurch beitragen, dafs sie den Darmkanal reize (?) und seine peristaltische Bewegung befördere, oder, dafs sie, wie *Schultz* glaubt (a. a. O. p. 109), die Muskelkraft des Darm vermehre. Man schliefst dies daraus, weil bei gehinderter Ergiefsung oder unterdrückter Absonderung der Galle Stuhlverstopfung eintritt; indefs mag diese oft auch von einer, ihr mit dem Leberleiden gemeinschaftlichen Ursache, z. B. Entzündung des Bauchfells, Infarcten u. s. w. abhängen. In den Fällen, wo der Gallengang unterbunden worden, war die Verstopfung gewifs vorzüglich durch Peritonitis bedingt.

Wenn der Antheil der Galle an der Bereitung des Chylus zweifelhaft erscheint, so ist dagegen nichts gewisser, als dafs durch die Absonderung derselben dem Blut eine Menge, namentlich kohlenstoffhaltiger Bestandtheile entzogen und zum Theil unmittelbar aus dem Körper ausgeschieden werden. Man hat die Gallensecretion in dieser Beziehung immer mit der Respiration zusammengestellt und kann sie, da hauptsächlich das Venenblut die Stoffe dazu

hergiebt, als einen vorbereitenden Act derselben betrachten. Der Harnsecretion scheint sie insofern entgegengesetzt, als die wesentlichen Bestandtheile des Harns hauptsächlich stickstoffhaltig sind.

Auch durch ihre Verbreitung in der Thierwelt bekundet sich die Gallensecretion als eine der wichtigsten thierischen Functionen. Sie kömmt ohne Ausnahme bei allen Wirbelthieren vor. Die Leber der Mollusken ist sehr groſs und macht den hauptsächlichsten Theil ihrer Eingeweidemasse aus. Auch bei den Crustaceen ist sie nachgewiesen. Die Galle dieser Thiere ist noch nicht untersucht. Bei den Spinnen und Insecten finden sich in der Gegend des Magens kurze Blinddärmchen, zuweilen in mehreren Reihen, welche *Meckel* und *J. Müller* für gallbereitende Organe halten. Bei den Anneliden findet sich um den Darm, bei einigen auch innerhalb desselben, eine dunkle Masse, welche nach *Brandt's* Untersuchungen am Blutegel aus verzweigten Blinddärmchen besteht, die in den Darm münden, und die man wohl für Analogon der Leber zu halten berechtigt ist. Die blinddarmförmigen oder gefäſsartigen Anhänge des Darms dieser Thiere, der Planarien, Trematoden und Akalephen möchte ich nicht für galleabsonderud halten, da sich bei den Anneliden neben den Anhängen des Darms noch ein leberartiges Organ findet und da man bei niedern Thieren die Bewegung des Darminhalts durch die Anhänge des Darms beobachten kann. Unter den Eingeweidewürmern hat bis jetzt nur *Rudolphi* bei Strongylus gigas ein drüsiges Organ gefunden, welches mit dem Darmkanal in Verbindung zu stehn scheint. Endlich erwähnen wir der vier kurzen Blinddärmchen, welche *Mertens* (Mém. de l'Acad. de Petersb. 1833) auf dem Magen der Beroëen gesehn haben will und mit den Gallengefäſsen der Insecten vergleicht. H — e.

GALLENASPARAGIN. S. Galle.

GALLENBLASE. S. Leber.

GALLENBLASE, Wunden derselben, können für sich allein ohne Mitverletzung der, der Gallenblase benachbarten Organe vorkommen, wovon uns schon *Steward* (Abridgm. Vol. VII. pag. 571—572 auch in *van Swieten's* Comment. über die Aphor. *Boerhave's*. Bd. 3.) einen zwar

unglücklich abgelaufenen aber interessanten Fall mittheilt. Man hält Gallenblasenverwundungen, die mit Gallenergiefsungen verbunden sind, für absolut tödtlich; wenn sie in der Mehrzahl der Fälle auch einen unglücklichen Ausgang nehmen, so haben wir wiederum Beispiele, die gegen obige Annahme sprechen, wie z. B. das von *Paroisse* (Opuscules de chirurg. pag. 255) erzählte, wo eine Kugel zwei Jahre lang in der Gallenblase safs; wie ferner die *Emmert*'schen Versuche erwiesen haben, dafs Thiere, denen man in die Bauchhöhle Galle eingespritzt hatte, sich von den dadurch veranlafsten Störungen bisweilen wieder erholten (s. *Meckel's* Archiv für Physiologie. Bd. 4. Heft 4.). — Weniger gefährlich sind Gallenblasenverwundungen in dem Falle, wenn sich das Extravasat einen Ausgang nach aufsen bahnt, wie dies dann vorkommen kann, wenn die Gallenblase mit dem Peritonaeum verwachsen ist und in welchem Falle sich eine Fistel bildet. S. Fistula biliaris. — Verwundungen der Gallenblase können durch Waffen, die unmittelbar dieselbe verletzen, hervorgebracht, aber auch durch einen Stofs auf die Lebergegend, durch einen Fall u. s. w., so wie endlich durch Gallensteine bewirkt werden und sind mit nachstehenden Zufällen verbunden, an welchen man sie erkennt. Geschah die Verwundung von aufsen her, so fliefst unmittelbar nach geschehener That Galle aus der Wunde, die dabei vorkommende Blutung ist sehr heftig, der Kranke empfindet ein Spannen, sehr heftige Schmerzen am rechten Hypochondrium, diese erstrecken sich bis zur Schulter und zum Halse; der Patient leidet entweder an Stuhlverstopfungen oder hat gallige, auch weifse Stühle, es stellen sich Blut- und Gallenerbrechen ein, Gelbsucht in niederem oder höherem Grade; hat sich die Galle in die Peritonaealhöhle ergossen, so schwillt der Leib schnell und stark an, man nimmt eine Fluctuation wahr, es entsteht eine nicht zu verhütende und schwer zu mäfsigende Entzündung, der Kranke leidet an Agrypnie, sein Urin ist gelb, die Respiration sehr beschwerlich, der Puls kaum fühlbar, sehr beschleunigt, das Gesicht und die Extremitäten werden kalt, und die Facies hippocratica verkündet den nahen, fast immer unter den gröfsten Qualen erfolgenden Tod.

Was die Behandlung der Gallenblasenverwundungen be-

trifft, so reichen wir dabei nicht mit dem blofsen antiphlogistischen Verfahren aus, sondern wir müssen zu operativen Eingriffen unsre Zuflucht nehmen. S. d. A. Abzapfen und Gallenblasenschnitt. Zwar behauptet *Sabatier* so wie einige neuere Schriftsteller, dafs hier keine Operation Hülfe leisten könne, aber der von *Fryer* (Med. chir. Transact. Vol. X. p. 330) erzählte Fall, wo bei einem 14jährigen Knaben, der von einer Karrendeichsel einen heftigen Stofs auf die Lebergegend bekommen hatte, eine Gallenergiefsung in der Peritonealhöhle, durch drei in verschiedenen Zwischenräumen angestellte Punctionen gehoben und der Kranke glücklich hergestellt wurde, spricht für die Operation. — Vgl. d. Art. Extravasatio.

Lit. *Wedekind* de vulnere hepatis curato. Jenae 1735. — *Thomson* Report of Obs. made in the Military Hospit. in Belgium 1816. — *Hoering* Dissertat. sistens experimenta de mutationibus, quas materiae in cavum peritonei animalium ingestae, tum in corpore efficiunt, tum ipsae subeunt. Tubing. 1817. — *Sabatier* Médécine operatoire. Nouveau Edit. par *Sanson* et *Bégin* Paris 1822. Vol. 2. p. 157. — *Hennen*, Grundsätze der Militairchirurgie. Weimar 1822. p. 516. — *Velpeau*. Nouveaux élémens de médécine operatoire. Paris 1832. — T. 2. p. 288. — *Dupuytren*, theoret. pract. Vorlesung. über d. Verletzungen durch Kriegswaffen, unter Mitwirkung v. *Graefe's*, herausgegeb. von *Kalisch*. Berlin 1835. Cap. 2. — E. Gr — e.

GALLENBLASENABSCESS. S. Leberabscefs.

GALLENBLASENFISTEL. S. Fistula biliaris.

GALLENBLASENGANG. S. Leber.

GALLENBLASENSCHNITT. Man bezeichnet mit dieser Benennung die durch ein kunstgemäfses Verfahren bewirkte Eröffnung der Gallenblase, um die in ihr abnorm angesammelten Flüssigkeiten, oder Concremente, als Galle, Eiter, Gallensteine aus derselben zu entfernen, wenn durch den längern Aufenthalt dieser Massen gefährliche Zufälle entstehn.

Diese Operation ist erst in der neueren Zeit verrichtet worden. *Petit* hat sie zuerst unternommen: Er stach, nachdem er sich von der Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle überzeugt hatte, mit einem Troicar unmittelbar in die abnorm angefüllte Gallenblase ein. Nach ihm vervollkommneten diese Encheirese *Chopart*, *Desault* und *Richter*.

Die Verrichtung dieser Operation ist gefahrlos, wenn

die Gallenblase mit dem Peritonaeum verwachsen ist, und man die Oeffnung an der Stelle der Adhäsion macht. Ist das aber nicht der Fall, so kann nach vollzogener Operation eine Ergiefsung der Galle in die Unterleibshöhle und dadurch der Tod erfolgen. Der Operateur mufs sich daher vor der Unternehmung dieser Encheirese von der genannten Verwachsung zu überzeugen suchen, welches oft sehr schwierig, ja zuweilen fast unmöglich ist. Als wahrscheinlich ist jene Adhäsion der Gallenblase anzunehmen, wenn öftere Entzündungszufälle, an denen die Bauchwandungen oberhalb der Gallenblase Theil genommen haben, vorangegangen sind, und die unter den falschen Rippen hervorgetretene Geschwulst unbeweglich ist. Doch kann auch in diesem Falle die Verwachsung von einem so geringem Umfange sein, dafs das eindringende Bistouri leicht die Gränzen der Adhäsion überschreitet. Die Operation darf daher nur bei vorhandener dringender Gefahr unternommen werden.

Der Gallenblasenschnitt ist indicirt:

1) Bei einer bedeutenden Ansammlung von Galle, (Hydrops vesicae felleae) oder Eiter in der Gallenblase, wenn deren Entleerung auf keine andere Weise geschehn kann, und ein Bersten der Blase und Ergufs der Galle in die Bauchhöhle zu befürchten ist.

2) Bei Steinen in der Gallenblase, welche, sich nicht auf anderm Wege ausziehn lassen, und deren Anwesenheit dem Leben des Patienten Gefahr droht.

3) Bei mit Gallensteinen in der Blase verbundenen Fistelgängen, welche durch Erschöpfung der Kräfte des Patienten dessen Gesundheit untergraben.

Contraindicationen.

Die Incisio vesicae felleae darf nicht unternommen werden:

1) Wenn nicht durch eine vorhergegangene Entzündung eine Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle entstanden ist.

2) Wenn die Gallenblase nicht als eine schwappende Geschwulst unter den kurzen Rippen gefühlt werden kann.

3) Wenn vorhandene Fistelgänge der Gallenblase nur geringe Beschwerden erregen, und der Gesundheitszustand des Patienten nicht darunter leidet.

4) Wenn Desorganisationen der Leber, oder irgend eines andern Eingeweides des Unterleibes zugegen sind.

5) Wenn Abmagerung und hectisches Fieber bereits eingetreten sind.

Instrumente und Verbandstücke zur Operation werden erfordert:

1) ein grades oder bauchigtes Scalpell oder Bistouri.
2) Ein Troicar mit Röhre.
3) Eine Sonde.
4) Eine Pincette und eine Kornzange.
5) Unterbindungswerkzeuge zur Blutstillung.
6) Waschschwämme, kaltes und warmes Wasser.
7) Ein Bourdonnet mit einem Faden versehn.
8) Ein Plumaceau und Charpie.
9) Heftpflasterstreifen.
10) Eine Compresse.
11) Eine Leibbinde mit dem Scapulier.

Gehülfen. Nur einer ist zur Fixirung des Patienten erforderlich.

Lagerung des Kranken und Stellung des Operateurs. Der Patient werde auf die linke Seite horizontal am rechten Bettrande oder auf einen Tisch gelegt, und der Operateur stelle sich zur Rechten des Kranken.

Verrichtung der Operation. Nachdem der Gehülfe den Stamm des Patienten fixirt hat, spanne der Operateur mit dem Daumen und Zeigefinger der linken Hand die Haut über die fluctuirende Geschwulst, mache dann mit einem bauchigten Scalpell eine Incision in die Haut nach der Längenachse des Körpers von ungefähr $1\frac{1}{2}$ Zoll Länge, und durchschneide nun die Muskeln schichtweise bis auf das Bauchfell. Jetzt bringe der Operateur den Zeigefinger in die Wunde, um sich von der Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle zu überzeugen. Findet darüber kein Zweifel statt, so steche er mit einer Lancette oder einem Bistouri an der am meisten fluctuirenden innerhalb der Gränzen der Verwachsung befindlichen Stelle durch das Bauchfell und die Gallenblasenwand in die Höhle ein. — Wäre der Operateur aber zweifelhaft, ob jene Verwachsung zugegen sei, so bediene er sich zur Durchbohrung des Bauchfells und der Blasenwand eines Troicars statt der Lancette, und

lasse nach herausgezogenem Stilet das Röhrchen desselben einige Tage in der Wunde zurück, weil dadurch die entleerte Blase sich von dem Darmfell zurückzuziehen behindert wird. Auch befördert die liegengebliebene Röhre die Adhäsion der Blase mit dem Peritonaeum. Fürchtet man von der zurückgelassenen Röhre eine zu starke Reizung der Wunde, so bringe man einen elastischen Catheter durch die Röhre in die Blase, ziehe dann jene aus und lasse den Catheter liegen.

Wurde die Operation wegen Anhäufung von Galle oder Eiter in der Blase indicirt, so lasse man diese Flüssigkeiten nach Entfernung der Lancette, oder des Stilets ausfliefsen und befördere diefs durch das Hinüberbiegen des Patienten auf die rechte Seite. Sind aber Gallensteine in der Blase zugegen, von deren Vorhandensein man sich durch eine in die Blase eingeführte Sonde überzeugen kann, so bringe man ein Bourdonnet in die Blasenwunde und lege den Verband darüber.

Folgende Abweichungen sind noch zu bemerken.

1) Befindet sich die äufsere Fistelöffnung der Gallenblase gegenüber, ist also der Fistelgang sehr kurz, und liegen Steine in der Blase, so erweitere man die Fistel allmählig, anfangs durch Darmsaiten, später durch Prefsschwamm, bis man den linken Zeigefinger in dieselbe bringen kann, mit welchem man den Stein aufsucht. Ist dieser gefunden, so führe man auf dem Finger eine Pincette oder Kornzange ein und suche den Gallenstein damit zu fassen und auszuziehen. Bevor aber das letztere geschieht, drehe man die Kornzange oder Pincette ein wenig um ihre Achse, um sich zu überzeugen, dafs die Blasenwand nicht von dem Instrument mitgefafst sei, denn ist das letzte geschehn, so erregt das Umdrehn der Zange dem Patienten eine schmerzhafte Empfindung. Sind mehrere Gallensteine vorhanden; so ziehe man einen nach dem andern auf dieselbe Weise aus.

2) Liegt die äufsere Fistelöffnung aber entfernt von der Gallenblase und befinden sich Steine in derselben, die bedeutende Zufälle veranlassen, so mufs die Operation auf die oben beschriebene Weise unternommen werden, ohne die Lage der Fistel zu berücksichtigen.

Richters Vorschlag, wenn man eine Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle nicht vermuthen kann, auf

das blofsgelegte Peritonaeum ein Aetzmittel zu streichen und so Entzündung und die genannte Adhäsion zu bewirken, ist mit Gefahr verbunden und daher zu verwerfen.

Verband. Nach gestillter Blutung und Reinigung der Umgebung der Wunde wird das mit einem Faden versehnes Bourdonnet in die Blasenwunde gebracht, dann die äufsere Wunde leicht mit Charpie ausgefüllt, mit einem durch Heftpflasterstreifen befestigten Plumaceau bedeckt, darüber eine Compresse gelegt und das Ganze durch die Leibbinde und das Scapulier in seiner Lage erhalten. Gebraucht man zur Operation wegen zweifelhafter Verwachsung zwischen Blase und Bauchfell einen Troicar, so befestigt man die Röhre desselben, welche bis zur erfolgter Adhäsion liegen bleibt, mit Bändchen an die Leibbinde, und verstopft ihre äufsere Oeffnung, um den Zutritt der Luft zu der Gallenblase abzuhalten.

Ueble Ereignisse während der Operation.

2) Bedeutende Blutung. Diese stille man durch die Anwendung des kalten Wassers, oder durch die Unterbindung.

2) Erbrechen wird durch den Gebrauch der Anodyna gehoben.

3) Eröffnung der Gallenblase an einer Stelle, wo sie nicht mit dem Bauchfelle verwachsen ist. Hier suche man durch eine zweckdienliche Lage des Patienten, durch eine eingelegte Röhre u. s. w. der Ergiefsung der Galle in die Bauchhöhle vorzubeugen; wenn diese aber geschehen ist, dann bemühe man sich das Ergossene durch Erweiterung der Wunde, durch schleimige Einspritzungen auszuleeren; und bei dringender Gefahr unternehme man an einer passenden Stelle den Bauchschnitt. Entsteht durch den Eintritt der Galle oder Eiter in die Bauchhöhle Entzündung, so wird sie nach den bekannten Vorschriften behandelt (s. Enteritis).

Nachbehandlung. Enthielt die Gallenblase eine abnorme Ansammlung von Flüssigkeit, Galle oder Eiter, so hält man die Blasenwunde so lange durch Bourdonnets oder ein am Rande ausgefasertes Leinwandläppchen offen, bis die krankhafte Absonderung der genannten Flüssigkeit durch anderweitige Mittel gehoben, und der Ausführungsgang der Gallenblase wieder wegsam geworden ist. Wurde die Ope-

ration wegen zu entfernender Gallensteine unternommen, so erweitert man allmählig die Blasenwunde durch Darmsaiten und Prefsschwamm, und zieht dann die Steine einzeln nach und nach auf die oben angegebene Weise aus.

Ist die vermehrte Gallenabsonderung gehoben und der freie Durchgang der Galle durch den normalen Canal wiederhergestellt; so heilt die Wunde bald bei einem einfachen, blofs bedeckenden Verband. Zuweilen wird die Vernarbung durch den Gebrauch des Höllensteins beschleunigt. Will die Wunde aber nicht heilen, und bleibt eine Fistel zurück, oder bricht sie einige Zeit nach ihrer Vernarbung wieder auf, so sind entweder noch Gallensteine zurückgeblieben, oder es haben sich neue erzeugt, welche wiederum auf die oben angegebene Weise entfernt werden müssen.

Synon. *Paracenthesis vesicae felleae*, *Punctio s. Incisio vesicae felleae*, *Laparocholecysteotomie*, der Gallenblasenschnitt.

Lit. *Petit.* Remarques sur les tumeurs formées par la bile retenue dans la vesicule du fiel, et qu'on a souvent prises pour des abscès au foie in Mémoir. de l'Acad. de Chirurg. Vol. 1. p. 155. — *Morand* Observations sur les tumeurs à la vesicule du fiel. Ebend. Vol. III. *Chopart et Desault.* Anleitung zu chirurg. Operationen. Bd. II — *Delpech*, Précis élémentaire. Vol. II. p. 272. — *Richter*, Anfangsgründe der Wundarzneikunst. V. Bd. S. 152. — *Sebastian*, Dissert. de hydrope vesiculae felleae. M — lis.

GALLENCOLIK. S. Colica.

GALLENFETT. S. Galle.

GALLENFIEBER. S. Gastrica febris.

GALLENFISTEL. S. Fistula.

GALLENGANG. S. Leber.

GALLENHARZ. S. Galle.

GALLENSÄURE. S. Galle.

GALLENSTEINE. *Cholelithi*, *calculi fellei s. biliarii*. Die Gallensteine sind der Gegenstand vielfältiger Untersuchungen gewesen, demohngeachtet ist aber noch immer über dieselben, besonders hinsichtlich ihrer Genesis ein grofses Dunkel verbreitet. Zuerst machten *Gentilis de Foligno*, *Benodotti*, *Benivenius*, *Fernelius*, *Fallopius*, *Marcellus*, *Donatus* und andre auf dieselben aufmerksam, später gaben vorzüglich *J. B. Bianchi*, *J. J. Fischer*, *Abr. Vater*, *Bezold*, *Lieutaud*, *Morgagni*, *Hoffmann*, *Teichmeier*, *Haller*, *Gmelin*, *J. G. Walter*, *Th. Coë*, *Sabatier* und *Delius* vielfache inter-

essante Aufschlüsse über dieselben und in der neueren Zeit wurden sie besonders von *Sömmering*, *Baillie*, *Saunders*, *Durande*, *Fourcroy*, *Vauquelin*, *Thenard* und andern der sorgfältigsten und erspriefslichsten Betrachtung unterworfen.

Die Gallensteine sind krankhaft erzeugte, mehr oder weniger in ihrer chemischen Zusammensetzung von der Galle verschiedene Concremente, welche sich vorzugsweise in der Gallenblase, öfters aber auch in den sogenannten Gallengängen, dem Duct. cysticus und choledochus, zuweilen in der Leber und auch im Magen- und im Darmcanale vorfinden. Sie sind keine seltne Erscheinung und finden sich ungleich häufiger vor, als sie im lebenden Individuum vermuthet werden. Sehr häufig entdeckt man deren bei den Sectionen von Körpern, in denen sie sich im Leben nie durch irgend besondre Zufälle verrathen hatten. Weit öfter kommen sie bei schon älteren Personen, vorzüglich bei Frauen im vorgerückteren Alter, als bei jüngeren vor, doch fehlen sie keinem Alter. Sie kommen einfach, zu zwei und mehr und zuweilen in unglaublich grofser Anzahl vor und variiren hinsichtlich ihrer Gröfse, ihrer Gestalt, ihrer Farbe, ihres Gewichts, ihrer Consistenz, ihres innern Baus und ihrer chemischen Beschaffenheit.

Was die Anzahl und Gröfse anbelangt, so ist schon oft nur ein einziger grofser Stein zugegen, der die Gallenblase mehr oder weniger ausfüllt, andremale sind deren 2, 3 und mehrere, 10, 20—50 ja selbst 100 und 1000 auf einmal vorhanden, wo sie dann allerdings nur sehr klein und mehr einem groben Griese zu vergleichen sind. Oefters befinden sich gröfsere und kleinere Steine beisammen und häufig ist eine gröfsere Anzahl derselben so genau zusammengefügt, dafs sie beim ersten Blick nur einen einzigen Stein zu bilden scheinen. Die gröfsten sind in der Regel einzeln vorkommende; unter diesen aber giebt es so grofse, dafs sie nicht nur die Gallenblase völlig ausfüllen, sondern dieselbe bis zu einem ganz ungewöhnlichen Grade ausdehnen. So beschreibt *Baillie* einen Gallenstein von der Gröfse eines Hühnereis, *Howship* einen, welcher 2 Zoll lang $1\frac{1}{4}$ Zoll im Durchmesser war, und Steine von der Gröfse einer welschen Nufs gehören nicht zu den Seltenheiten. Je gröfser

die gleichzeitig vorhandene Anzahl derselben ist, desto kleiner pflegen sie zu sein.

Sehr verschieden ist die Form. Ist nur ein einzelner Stein zugegen, so ist derselbe meist rund oder oval und füllt er die Gallenblase aus, so pflegt er die birnförmig ovale Gestalt dieser zu haben. Je mehrere aber gleichzeitig zugegen sind, desto unregelmäfsiger gestaltet erscheinen sie, was von dem gegenseitigen mechanischen Einwirken derselben abzuhängen scheint. Sind nur zwei oder einige wenige Steine zugleich in der Gallenblase, so sind dieselben zwar oft auch noch rund und oval, häufiger aber eckig und so gleichmäfsig gestaltet, dafs sie sich mit ihren Flächen decken und ein Ganzes zu bilden scheinen. Oft haben sie auch eine ganz ungewöhnliche Form und sie können demnach oval, rund, birnförmig, kegelförmig, oval und breitgedrückt, kirschförmig, eckig, 3, 5, 8 und mehreckig, würfelartig, höckrig und glatt, öfters auch ohne alle regelmäfsige Form sein. Ich besitze einen, der die Form einer Tonne hat, und der sich während des Lebens des Individui, in welchem er sich vorfand, durch keine Zufälle verrathen hatte.

Ihr Gewicht ist bald gröfser bald geringer. Nur wenige sind schwerer, die meisten leichter als Wasser, besonders wenn sie nicht ganz neu aus dem Körper gekommen und schon einige Zeit gleichsam ausgetrocknet sind. Bedeutende Steine von der Gröfse einer Haselnufs wiegen oft kaum eine Drachme.

Ihre Farbe ist höchst verschieden, und es giebt deren fast von jedem Colorit. Die meisten sind entweder braun und dunkelgelb oder mehr weifs und selbst glänzend weifs, aber viele haben auch ein hellgelbes, ockerartiges, safranfarbiges, gelb und schwarz gefleckte, graues, schwarzes, grünliches und bläuliches Ansehn und viele sind mehrfarbig gefleckt oder gestreift.

Ihre Consistenz und ihr innerer Bau hängt meist von ihrer chemischen Beschaffenheit ab. Oft sind sie mehr weich, schwammig oder wachsartig, filzartig, bröcklich und leicht zerreibbar, oft aber auch von sehr fester Structur, hart, selbst kieselartig hart. Die meisten haben ein regelmäfsiges, wahrhaft crystallinisches Gefüge und sind entweder lamellenartig oder strahlenförmig gebildet, andre schei-

nen nur aus einem Conglomerat verdickter Säfte zu bestehen. Bei manchen findet sich ein von einer mehr oder weniger dicken braunen Cruste umgebener crystallweifser strahliger Kern vor, bei andern dagegen eine dunkle Masse im Centrum und eine lamellöse hellere äufserlich um dieses herum. Bei noch andern findet man zwischen dem Kern und der äufsern Rinde noch eine intermediäre Substanz. Die crystallinischen Lamellen, die sich gewöhnlich sehr deutlich erkennen lassen, sind meist von sehr weifsem glänzendem Ansehen, seltner gelb, und liegen bald concentrisch übereinander, bald strahlenförmig nebeneinander von dem Centro nach der Peripherie ausgehend. Zuweilen sind auch strahlenförmige und lamellenartige Blätter gleichzeitig vorhanden, so dafs die einen mehr den Kern, die andern die Schale bilden.

Was die chemische Beschaffenheit betrifft, so haben neuere Untersuchungen, vorzüglich französischer Chemiker, *Fourcroy's*, *Thenards* etc. viel Aufschlufs darüber gegeben. Ihre Composition ist sehr verschieden und ihr Verhalten gegen chemische Reagentien deshalb nicht stets dasselbe. Manche bestehen aus einfachem Gallenstoff und scheinen nichts anders, als verdickte und verhärtete Galle zu sein, die meisten aber enthalten eine eigenthümliche, sonst in dem menschlichen Körper nicht vorkommende Substanz, welche *Saunders* mit dem Sperma ceti verglich, *Fourcroy* Adipocire, die Neuern aber mit *Chevreuil* und *Thenard* Cholestearine genannt haben und welche in verschiedenen Verhältnissen in den Gallensteinen mit einer gelben, gallenstoffartigen Masse verbunden ist. Die ersteren haben gewöhnlich keinen besondern Bau, sondern sind blofse Gallenconglomerate, in denen sich zuweilen etwas Picromel gefunden hat, die letzteren aber zeigen fast immer den oben erwähnten mehr oder weniger vollkommen regelmäfsigen crystallinischen Bau, und zwar diesen um so reiner, je gröfser die Menge der Cholestearina im Verhältnifs zu dem färbenden gelben Stoff ist. Nach *Thenard* bestehn die ganz weifsen, crystallhellen Gallensteine aus reiner Cholestearine, alle andern aber zugleich mit dieser aus 12—16 Procent oder noch gröfserem Antheil von Färbestoff, als einer Beimischung des reinen Gallenharzes.

Die

Die Gallensteine sind sehr schwer auflösliche Körper. Das reine Wasser, selbst kochendes hat gar keinen Einflufs auf dieselben und dasselbe gilt fast von allen andern auflösenden Flüssigkeiten, von denen zwar manche eine chemische Zersetzung, oder auch eine Trennung des gelben Färbestoffs von der Cholestearine, aber keine Auflösung bewirken. Nur Mandel- und andre fette Oele, Terpenthinöl und Schwefeläther vermögen dieselben vollkommen aufzulösen. Die Gallensteine sind brennbar; die leichteren und dunkeln, welche wenig oder keine Cholestearine enthalten, verbrennen wie Kohlen zu Asche, die meisten andern aber und zwar besonders die schwereren und mehr aus Cholestearine gebildeten, weifsen, schmelzen erst im Feuer oder unter Anwendung sehr grofser Hitze zu einer weichen, fettigen Substanz zusammen und verbrennen dann unter Ausstofsung eines dem brennenden Wachse eigenthümlichen Geruchs oft mit sehr heller Flamme.

Bei der erwähnten grofsen Mannigfaltigkeit der Gallensteine hat man dieselben in verschiedene Classen abzutheilen versucht. *J. S. Walther* theilte sie zuerst nach ihrem Bau in gestreifte, *striati*, blättrige, *lamellati* und solche, welche aus einem Kern und einer diese, umgebenden Rinde bestehen, *corticati*. *Fourcroy* unterschied nach dem Sitz und der chemischen Beschaffenheit derselben sechs verschiedene Arten, nämlich 1) gallichte Leberconcremente, welche in der Leber selbst liegen und blos aus verdickter Galle bestehen, 2) Lebersteine, welche aus Adipocire bestehen und als glänzende Blättchen ebenfalls im Parenchyma der Leber liegen, 3) gallichte Blasensteine, welche als blofse Galleuconcremente in der Gallenblase liegen, 4) Rindenblasensteine, welche aus einem von Adipocire gebildeten Kern und einer aus verdickter Galle entstandnen Rinde bestehen und in der Gallenblase liegen, 5) Rindenlose Adipocire-Gallenblasensteine, welche aus blofsem Adipocire gebildet durch und durch ein crystallinisches Gefüge und höchstens äufserlich einen dünnen Ueberzug von verdickter Galle haben, 6) vermischte Blasensteine, welche aus Adipocire und verdickter Galle zugleich bestehen, und deshalb nach dem Verhältnifse dieser beiden Substanzen zu einander bald mehr crystallinisch sind bald mehr ein

blofses Conglomerat zu sein scheinen. — *Biett* und *Cadet de Gassicourt* (Dict. des scienc. medic. III. 460) theilten dieselben in 4 Classen, 1) Steine von weifser Farbe und lamellenartigem, glänzend crystallinischem Bau, ganz aus Adipocire gebildet, 2) Steine aus Adipocire und der gelben Substanz der Galle zusammengesetzt, welche ein braun-graues Ansehen und eine vieleckige Gestalt haben, 3) Steine, welche aus Blasen verdickter Galle gebildet scheinen, und 4) nicht brennbare Steine, welche sich aber sehr starker Hitze unterworfen nach und nach verzehren. — Die einfachste und natürlichste Eintheilung hat *L. F. Schmidt* gegeben. — Nach ihm sind die Gallensteine entweder einfache oder zusammengesetzte Concremente, und die ersteren entweder aus blofser Cholestearine oder aus blofser verdickter Galle bestehend, die letzteren aber aus den genannten beiden Substanzen zusammengesetzt, so dafs entweder die letzteren von einander getrennt, z. B. die Cholestearine als Kern, die verdickte Galle als Rinde, darin erscheinen, oder dafs sie beide in einer innigen Mischung darin befindlich sind.

Die Entstehungsweise der Gallensteine ist problematisch. Steine erzeugen sich im thierischen Körper meist als Producte abgesonderter Flüssigkeiten und scheinen entweder nur in Folge einer blofsen Verdickung und Verhärtung derselben, als blofse Conglomerate zu entstehen, oder als bald mehr, bald weniger vollkommene Crystallisationen und chemische Niederschläge erscheinen, in denen die crystallisationsfähigen Bestandtheile der Säfte, in denen sie sich bilden, enthalten sind. Ganz auf dieselbe Art mögen auch die Gallensteine entstehen, ein Theil derselben durch blofse Verdickung der Galle, ein andrer durch Crystallisation, noch ein andrer und wahrscheinlich der gröfste auf beide Weisen zugleich. Dieser Procefs scheint aber nach Verschiedenheit der Umstände bald schneller, bald langsamer vor sich zu gehen, indem es sehr wahrscheinlich ist, dafs öfters wohl nur ein Zeitraum weniger Tage hinreichte, um schon ziemlich bedeutende Steine zu bilden, während andremale dieses Bilden und Wachsen so langsam vor sich ging, dafs Monate und Jahre vergingen, ehe dieselbe Gröfse derselben erreicht ward. Ich lernte 2 Fälle kennen, wo sie sich wahr-

scheinlich sehr schnell bildeten, indem die Kranken nach dem Gebrauche heifser, lösender Mineralwässer kalte Eisenwässer tranken, und wo die Zufälle sich sehr bald nach der Abreise von dem Brunnenorte, unterwegs einstellten, ohne dafs früher eine Spur davon zugegen gewesen war. Die Verschiedenheit der Gestalt, der Structur, der Farbe, des chemischen Verhaltens etc. derselben beweist aber, dafs sie nicht alle auf dieselbe Weise entstehen und der Umstand, dafs die meisten nicht aus reiner Galle, oder aus einer in der Galle immer vorhandenen Substanz, sondern zum gröfsten Theil, sehr oft auch ganz aus einer besondern, weder in der Galle selbst, noch auch in irgend einer andern Flüssigkeit des thierischen Körpers vorkommenden Masse, der s. g. Cholestearine bestehen, spricht dafür, dafs bei ihrer Bildung ein ganz besonderer krankhafter Procefs vor sich gehe, durch welchen die Erzeugung dieser neuen Substanz bedingt wird. Wenn es nun wohl schwer ist, diesen innern Procefs genau zu erforschen, so kann man sich doch zu der Ansicht aufgefordert fühlen, dafs entweder von aufsen her schon der Galle Stoffe zugeführt werden, durch welche jenes neue Erzeugnifs möglich wird, oder dafs, was noch weit wahrscheinlicher ist, durch besondre Krankheitspotenzen in der Leber, so wie in den Gallenbehältern, besonders in den Häuten der Gallenblase und Gallenwege eine krankhafte Thätigkeit hervorgerufen wird, durch welche eine abnorme Secretion der Galle überhaupt und die Erzeugung eines ganz neuen Productes, wie das der Cholestearine ist, ins besondre, bedingt wird. Der Zustand der Häute oder der Hüllen der Flüssigkeitsbehälter ist ohnstreitig stets in Bezug auf die Qualität und Quantität der in ihnen enthaltenen Säfte von der gröfsten Wichtigkeit, es ist Thatsache, dafs überhaupt durch krankhafte Affection der ausscheidenden membranösen Gebilde zunächst abnorme Secretionen, dann aber auch vorzüglich abnorme Ablagerungen fester Concremente bedingt werden, und es läfst sich daher auch nicht bezweifeln, dafs es sich eben so mit den Häuten der Gallenblase und Gallenwege verhalten müssen, wozu man um so mehr berechtigt ist, da vielfache Untersuchungen erwiesen haben, dafs diese Häute wirklich der Exsudation und Resorption dienen, und in dieser Beziehung krankhaft func-

tioniren können; über dies aber auch gleichzeitig mit dem Vorhandensein der Gallensteine fast immer eine mehr oder minder auffallende Metamorphose derselben wie z. B. Verdickung, Erweichung, Verhärtung und Rauhheit derselben angetroffen wird. Es scheint, dafs, wie dies auch *Thenards* Meinung ist, durch eine besondre krankhafte Stimmung und abnorme Thätigkeit der Gallenorgane der Harzstoff der Galle in die Fettwachsartige Masse verwandelt wird, die als Cholestearine in Crystallen anschiefst und dafs, wenn einmal ein Kern gebildet ist, dieser nach chemischen Gesetzen die homogenen Bestandtheile an sich zieht und wächst, indem die crystallisirenden Theile sich blätterartig übereinander oder strahlenförmig nebeneinander anlegen. Bilden sich mehrere Kerne, so giebt dies zur gleichzeitigen Entstehung mehrerer Steine Veranlassung, und da die Masse ursprünglich mehr eine weiche, wachsartige Consistenz hat, so dafs sie jedem Eindrucke leicht nachgiebt, so liegt wohl hierin der Grund, dafs diese Steine, wenn sie einzeln vorkommen, mehr rund, oval und nach der Form der Gallenblase gestaltet sind, wenn sie dagegen in mehrfacher Anzahl zugegen sind, durch den gegenseitigen Druck eckig und ungleich werden.

Die Zufälle und Wirkungen der Gallensteine sind sehr oft gar nicht so bedeutend und auffallend, als man erwarten sollte. Sie fehlen selbst zuweilen ganz, vorzüglich bei den meist sehr kleinen Steinen im Parenchyma der Leber, welche fast stets aus blofser verdickter Galle bestehen. Oft findet man bei ihnen die Erscheinungen einer s. g. Leberverhärtung, die auch wirklich sehr häufig gleichzeitig zugegen ist. Es geben aber auch die Gallensteine zu den allerheftigsten Beschwerden Veranlassung, vorzüglich wenn sie sehr grofs sind, dafs sie die Gallenblase ausfüllen und ausdehnen, oder wenn sie einen Ausweg durch die Gallengänge suchen und in diesen bleiben und sie verstopfen. Sie erzeugen dann die heftigsten sowohl örtlichen als allgemeinen Zufälle, und ziehen besonders die Theile in Mitleidenheit, welche mit der Leber in einem engeren anatomisch physiologischen Zusammenhange stehen. Sie bedingen eine Hemmung des freien Ausflusses der Galle und Störung der ganzen Leberfunction und der Verdauung und erzeugen dabei vorzüglich ein lästiges Gefühl von Vollheit in der Magen-

gegend, schmerzhaftes Drücken in der Regio epigastrica, in der rechten Seite und nach dem Rücken zu, Verlust des Appetits, Uebelkeiten, Erbrechen, öfters Verstopfungen, oft Diarrhöen mit Abgang weifser gallenloser Stoffe, Gelbsucht oder wenigstens gelbes Ansehen der Augen, was zuweilen nur periodisch geschieht, allgemeines Krankheitsgefühl und Schlafsucht ohne zugleich im Pulse auffallende Veränderungen zu machen.

Alle diese Zufälle pflegen periodisch stärker oder schwächer zu sein, je nachdem die Natur mehr oder weniger darauf hinarbeitet, sich des Afterproductes zu entledigen, wobei sie eine wahrhaft bewunderswerthe Kraft äufsert, oder je nachdem die Steine beim Wechsel ihrer Lage mehr oder weniger mechanisch reizen. Man kann fast immer bestimmte Perioden der Ruhe und des Kampfes unterscheiden, denn während in dem ersteren gar keine oder die erwähnten Zufälle nur in geringerem Grade erscheinen, entsteht in den letzteren ein Sturm, der von den heftigsten Erscheinungen begleitet nicht selten den Tod befürchten läfst oder wirklich herbeiführt. Beim Eintritt eines solchen Sturmes vermehrt sich der erwähnte Schmerz in der Herzgrube, meist gerade in der Gegend, wo sich der Ductus communis in das Duodenum einsenkt, er steigert sich bis zu einer unerträglichen Heftigkeit und verbreitet sich von da kolikartig nach dem rechten Hypochondrio und nach dem Rücken, oder über den ganzen Unterleib. Dabei erfolgt von Zeit zu Zeit Frösteln, Uebelkeit, Brechen, kurzes schnelles Athmen, Angst, Unruhe, öfters Ohnmachten, krampfhafte Zufälle aller Art, kalter Schweifs u. s. w. aber auch unter diesem heftigen Krampfe bleibt der Puls gewöhnlich normal, oder er wird klein und krampfig aber nie voll, frequent und hart, wodurch sich das Leiden von der Entzündung unterscheidet. Ein solcher Sturm dauert längere oder kürzere Zeit und endet entweder nur in eine Periode des Nachlasses und der Ruhe, der früher oder später ein erneuter Sturm folgt, oder in bleibende Ruhe und Wohlsein, indem sich die Natur während des Kampfes des fremden Productes entledigte und den Stein nach dem Darmcanal durchdrängte, oder in den Tod, indem der Organismus dem Kampfe nicht gewachsen war und z. B. durch Herbeiführung einer Zerreifsung oder

eines Schlagflusses unterliegt, oder endlich in andre Krankheiten, z. B. indem sich eine Entzündung an der Stelle der Einklemmung des Steines, in den Blasenwänden, in der Leber oder auch im Darmcanal entwickelt, oder indem sich Eiterung und Verwachsung einstellt oder auch indem sich durch die complete Verstopfung der Gallenwege ein Zustand einfindet, der dem einer unheilbaren Leberverstopfung ähnlich ist, und auch in seinen Wirkungen mit einer solchen übereinstimmt.

Bewundernswerth ist es, wie zuweilen grofse Steine, welche auf dem gewöhnlichen Wege durch die Gallengänge und das Duodenum nicht abgehen können, dadurch weggeschafft werden, dafs sich Verwachsungen des Theiles, in welchem der Stein eingeklemmt ist, mit den benachbarten Theilen, nämlich mit den äufsern Bauchdecken oder auch mit dem Magen und Darmcanal bilden, sich hier Eiterungen und Abscesse machen und doch, nachdem die Steine auf diesem Wege nach Aufsen geworfen sind, complete Heilung erfolgt. Mehrere Beispiele dieser Art führen *Morgagni*, *Haller* u. A. an. Zuweilen giebt ein solcher Abscefs zu Gallenfisteln Veranlassung, zuweilen gelingt aber die Heilung wider Erwarten schnell. Die Steine, welche durch dergleichen künstliche Wege abgehen, sind meist von ganz ungewöhnlicher Gröfse und es werden Beispiele erzählt, wo sie, nachdem sie glücklich in den Darmcanal gelangt waren, diesen total verstopften und ein tödliches Miserere herbeiführten.

Ueber die Ursachen der Gallensteine läfst sich nicht viel Bestimmtes sagen, denn sehr oft kommen dieselben unter Umständen vor, wo man kaum berechtigt ist, ihre Gegenwart zu vermuthen und umgekehrt nicht, wo die Umstände ihrer Bildung sehr günstig gewesen zu sein scheinen. Die Erfahrung zeigt, dafs sie am häufigsten sich bei Individuen finden, welche eine träge, sitzende Lebensweise führen, ein phlegmatisches melancholisches Temperament haben und häufigen oder andauernden deprimirenden Gemüthseindrücken, Kummer, Aerger, Angst u.s.w. ausgesetzt sind. So trifft man sie z. B. häufig bei Personen, welche jahrelangen Arrest ausgestanden haben, oder wegen krankhafter Zustände ungewöhnlich lange bettlägerig gewesen waren. Sehr häufig

sind Gallenstdine mit Hypochondrie, Hysterie, Melancholie, Hämorrhoidalleiden aller Art, Gicht, Melaena, Morbus atrabilarius u. s. w. verbunden, und es können alle Momente, welche diese Uebel oder Anhäufungen von Galle in den Gallenbehältern, zu grofse Consistenz derselben, Stockungen in der Pfortader und eine venöse Dyscrasie als ihren Hauptgrund bedingen, als Ursachen der Gallensteine angesehen werden. Es findet zwischen den letzteren und jenen genannten Uebeln ein enges Causalverhältnifs statt, bei welchem auch bald das eine, bald das andre die Ursache oder Wirkung ist, doch spielen in der Mehrheit der Fälle die Gallensteine als blofse secundäre Erzeugnisse oder Pseudoproducte eine zwar untergeordnete, aber deshalb doch stets sehr wichtige Rolle. —

Die Prognose ist bei ihnen sehr verschieden und mufs nach den Umständen bald günstig bald ungünstig ausfallen. Die Gallensteine sind nie ganz gleichgültig, denn erzeugen sie auch zuweilen lange gar keine Zufälle und sind sie öfters selbst Jahrelang zugegen ohne grofse Störungen zu veranlassen, so können sie doch zu jeder Zeit unter Einwirkung ihrer günstigen Umstände einen solchen Einflufs auf die Gesundheit gewinnen, dafs, wie sich aus dem früheren ergiebt, sie sehr leicht die heftigsten Leiden und die gröfste Lebensgefahr herbeiführen.

Bei der Behandlung kommt es zwar hauptsächlich darauf an, die Gallensteine selbst zu beseitigen, allein da dies gewöhnlich nicht so leicht gelingt, und oft selbst gar nicht möglich ist, so ist man häufig darauf beschränkt zunächst nur die durch dieselben erzeugten heftigen Zufälle und Folgeübel zu berücksichtigen, so wie nach der Beschwichtigung dieser die Wiederkehr derselben zu verhüthen, und es mufs demnach hier oft die Cur mehr eine symptomatisch palliative und prophylactische sein, als eine wirklich radicale.

Der Kunst stehen nur wenige Mittel zu Gebote, direct die Beseitigung der Steine zu bewirken, aber die Natur selbst ist anhaltend thätig, sich ihrer zu entledigen und erstre kann sie in ihrem Heilprocesse kräftig unterstützen und wesentlich dazu beitragen, dafs sie ihren Zweck erreiche. Die Gallenwege besitzen, wie die Därme, die Urinblase, der

Uterus, die Vagina und andre hohle Organe, ein Vermögen sich bedeutend zu erweitern und eine gewisse Muscularthätigkeit, vermöge welcher sie die in ihnen enthaltenen Stoffe vorwärts nach dem Duodenum treiben und das Austreten dieser Stoffe in das letztre wird durch das fortdauernde Zuströmen der Galle befördert. Dieselbe Thätigkeit äufsert die Natur in verstärktem Grade, wenn sich Gallensteine vorfinden und die vermehrten Schmerzen und andern Zufälle, welche periodisch bei ihnen eintreten sind, grofsentheils die Folgen jener gesteigerten Thätigkeit der Natur, das feindliche Princip auszustofsen. Unter den erhöheten Leiden schafft sie am ersten Hülfe. Auf diesen Umstand mufs die gröfste Rücksicht genommen werden, denn sehr leicht wird dieser Heilact dadurch gehemmt und vereitelt, dafs während desselben die Irritabilität der Gallenblase und Gallenwege zu hoch gesteigert und eine wirkliche Incarceration der Steine bewirkt, oder ein Krampf, oder eine entzündliche Reizung und eine Vascularplethora hervorgerufen wird, und dann vermag die Kunst durch eine zweckmäfsige Leitung und Beseitigung dieser hemmenden Einflüsse oft unendlich viel. Ich fand einmal bei der Section eines an Leberverhärtung verstorbenen Mannes einen grofsen Stein ganz an dem Ausgange des Ductus communis förmlich eingeklemmt.

Die Mittel, deren sie sich in dieser Hinsicht zu bedienen hat, sind vorzüglich lauwarme allgemeine und Halbbäder, in denen die Kranken möglichst lange, selbst stundenlang verharren müssen, warme häufig wiederholte erweichende Breiumschläge und Fomentationen über die Lebergegend und den ganzen Unterleib aus den Semin. lini, spec. emollient., Hb. cicutae und Hyoscyami u. s. w. ölige Einreibungen und Clystiere von schleimigen mit Oel verbundenen Aufgüssen, innerlich aber laue, diluirende, schleimige Getränke und mehr oder weniger kräftige antiphlogistische, lösende und eröffnende Mittel, wie z. B. die Mittelsalze, die Tamarinden, das Ol. Ricini und vorzüglich das Calomel. Ganz besonders günstig wirkt häufig das ganz einfache Brausepulver. Einmal sah ich sie auf den Gebrauch eines Pulvers aus Magnesia und Flor. sulphuris abgehen, nachdem der Kranke 3 Tage agonisirt hatte, 3 Jahre später verlor er deren wieder eine grofse Menge nach heftigem Leiden und ward nun

völlig gesund nach 20jährigen Beschwerden. Die abführenden Dinge wirken nicht blos auf die Entleerung der Därme, sondern sie fördern auch die treibende Kraft der Gallenbehälter. Sind die Kranken vollblütig oder droht Entzündung, so werden je nach den Umständen örtliche oder allgemeine Blutentziehungen nöthig, wie sich denn die ersteren überhaupt dabei, auch bei nicht vorherrschender Plethora als heilsam bewähren. Ist dagegen der Krampf vorherrschend, so erheischt dieser zugleich besänftigende, krampfstillende Mittel unter denen die wenigst erhitzenden den Vorzug verdienen. Sehr oft ist dann auch der Gebrauch des Opium am rechten Orte.

Früher hat man zuweilen zur directen Beseitigung der Gallensteine die Excision derselben angerathen und ausgeführt, allein dieselbe mislang zu oft oder fruchtete so wenig und brachte vielmehr häufig so grofse Gefahr, dafs man mit Recht ganz davon abgegangen ist.

Wenig kann man sich auf die Mittel verlassen, welche man als solche empfohlen hat, durch welche die Gallensteine im Körper erst aufgelöst und dann in flüssiger Form ausgeschieden werden sollen. Zu diesem Zwecke sollten z. B. frische Eidotter mit Fleischbrühen, Wein oder Rum, ferner Seife, Spiefsglanzpräparate, Soda und da die Gallensteine sich aufserhalb des Körpers im Aether und Terpenthin auflöslich zeigen, diese letzten beiden Substanzen dienen. Einen ganz vorzüglichen Ruf hatte daher *Durande's* Mittel erworben, welches aus 3 Theilen Aeth. sulphur. und 2 Theilen Ol. Terebinth. rectif. besteht und nüchtern jeden Morgen zu 2 Scrupeln mit einer Tasse Molken oder Decoct. Cichorei oder Fleischbrühe genommen werden soll, allein wiederholte vielfache Erfahrungen haben sattsam die Unzulänglichkeit dieser Mittel erwiesen und es scheint, dafs, wo sie günstig wirkten, dies nicht von dem chemischen auflösenden Einwirken des Aethers oder Terpenthins auf die Gallensteine, sondern von der mehr antispasmodischen Kraft dieser Substanzen bedingt ward. Das Durandische Mittel ist zu flüchtig und zu leicht zersetzbar oder gelangt in viel zu kleiner Menge zu der Gallenblase, als dafs es unmittelbar chemisch dort auf die Steine sollte einwirken können. Als Antispasmodicum aber ist dasselbe gewifs in vielen Fällen ein be-

denkliches Mittel, da es besonders in der vorgeschriebenen Dosis zu sehr erhitzt und leicht Brechen und Magenkrampf erzeugt.

Auch sind die Brechmittel zur directen Beseitigung der Gallensteine empfohlen worden, allein wenn sie auch zuweilen günstig gewirkt und zur schleunigeren Austretung derselben in das Duodenum beigetragen haben, so sind sie doch ebenfalls nur mit grofser Vorsicht und nicht in jedem Falle anwendbar und können leicht durch Herbeiführung einer Entzündung oder gar Zerreifsung höchst gefährlich werden. Eher würden eckelerregende Mittel in kleinen Gaben fördernd auf die Ausstofsung der Steine wirken.

Gelingt es nicht, dafs die Steine abgehen, so mufs sich die Behandlung, wie schon früher erwähnt worden ist, auf ein palliatives und prophylactisches Verfahren beschränken. Die durch die Gallensteine erzeugten Leiden und secundären Uebel sind öfters äufserst wichtig und so gefahrdrohend, dafs sie ein kräftiges Einschreiten der Kunst erheischen. Hierher gehören vorzüglich die oft unerträglichen Schmerzen, das Erbrechen, die Coliken, die Krämpfe aller Art, die entzündlichen Erscheinungen u. s. w.; allein da diese Zufälle alle allein von der örtlichen Affection in den Gallenbehältern ausgehen, so kann auch kein Mittel etwas fruchten, als solche, welche diese letztere beschwichtigen. Hierzu sind aber alle die schon früher genannten Heilmittel den Umständen nach zu brauchen. Die dort erwähnten Bäder, Umschläge, Fomentationen, Einreibungen und Klystiere, so wie die demulcirenden, erschlaffenden Getränke und mehr antiphlogistisch wirkenden oder auch antispasmodischen inneren Mittel sind auch hier als die kräftigsten anzuempfehlen. Bei drohender Entzündung versäume man nicht die Blutentziehungen und den Gebrauch kräftiger Antiphlogistica, besonders des Calomels, des Nitri u. s. w. und auch nach Beschwichtigung des drohenden Sturmes lasse man nicht zu früh mit der Anwendung der Mittel nach. — Neuerlich hat *Bricheteau* ein Verfahren empfohlen, durch welches er nach vielfachen vergeblichen Versuchen mit den früher bekannten Mitteln schnelle Linderung herbeigeführt zu haben behauptet und welches wenigstens für solche Fälle, wo die oben genannten Mittel ohne Erfolg bleiben, wohl zu ver-

suchen ist. Er läfst auf die Regio epigastrica und dieser entsprechend im Rücken mit Eis gefüllte Blasen auflegen und will beobachtet haben, dafs, so wie das Eis schmolz, auch die unerträglichen Schmerzen nachliefsen. — Zuweilen können sich die Kranken durch eine vorwärts gebeugte Körperlage wenigstens momentan einige Erleichterung verschaffen.

Sind die Anfälle beseitigt, sei es nun, dafs die Gallensteine während derselben abgingen oder nicht, so ist nun prophylactisch dahin zu wirken, dafs sie nicht wiederkehren und zwar durch ein Verfahren, welches geeignet ist, entweder das fernere Wachsen der Steine, oder wenn sie abgingen, ihre Wiedererzeugung zu verhüten. Hierher gehört vor Allem die Vermeidung alles dessen, wovon früher bei der Aetiologie erwähnt worden ist, dafs es die Gallensteinbildung begünstige und die dauernde Befolgung eines höchst einfachen strengen Regimens. Alles was Stockungen in der Pfortader, Leberleiden aller Art, biliöse Dyscrasie des Blutes u. s. w. bedingt, mufs als wahrscheinlichster Grund derselben streng vermieden werden, sind aber diese Uebel zugegen, so erheischen sie eine gründliche Behandlung, deren Auseinandersetzung jedoch nicht hierher gehört. Nicht unerwähnt darf es aber bleiben, dafs durch diesen Umständen genau angepafste Mittel, wie z. B. durch lang genug fortgesetzten Gebrauch sogenannter auflösender Heilmittel, der auflösenden Extracte, des Extr. Taraxaci, Chelidonii maj., Fumariae u. s. w., des Kali tartaric., Kali acetic. und anderer Mittelsalze, durch Antimonialia und Mercurialia, so wie insbesondere auch durch die Anwendung der auflösenden Mineralwässer von Carlsbad, Marienbad, Ems, Selters u. s. w. Gallensteinkranke sehr häufig nicht nur sichere Linderung, sondern vollständige Heilung erhalten können und dafs es der Natur wohl möglich zu sein scheint, allmählig unter Einwirkung solcher Curen schon gebildete Steine aufzulösen und ohne stürmische Zufälle die vollständigste Genesung zurückzuführen.

Litteratur

Marc. Donatus, de medica historia mirabili. Libr. VI. Venet. 1588. vid. Lib. IV. cap. 30. — *J. B. Bianchi*, histor. hepatis. Taur. 1710. — *Abr. Vater*, de calculi in vesica fellea generatione. Viteb. 1722.

— *Bezold*, de cholelitho. Argentor. 1725. — *Haller*, de calculis felleis. 1749 und 1753. — *Halleri*, Dispp. pract. No. 106, 108, 261 etc. — *Sabatier*, de variis calcul. biliarior. specieb. Monspel. 1758. — — *Morgagni*, de sedib. et caus. morb. Lib. III Epist. 37. — *De Vries*, Diss. de calc. bil. et sectione felleae vesiculae. 4. Traj. ad Rhen. 1759. — *J. G. Walter*, de concrementis terrestrib. in var. corp. hum. repertis. vid. Ejusd. Observ. anatom. Cap. III. p. 47. Berol. 1775. u. *F. A. Walter*, Anat. Museum. Bd. I. — *Th. Coës*, von d. Gallensteinen. A. d. Engl Leipz. 1783. (Engl. 1757.) — *Durande*, Betracht. über d. Wirk. d. Mischung von Schwefeläther und d. flücht. Terpentinöl bei Leberschmerzen von Gallensteinen. A. d. Franz. Helmst. 1791. (Franz. 1783.) — *S. Th. Soemmerring*, de concrementis biliar. corp. hum. Frf. a. M. 1795. — *W. Saunders*, über d. Structur, Oeconomie und die Krankh. der Leber, wie auch über die Galle und Gallensteine. A. d. Engl. Dresd. u. Leipz. 1804. — *Mr. Adf. Mosovius*, de calcul. animal. eorumque imprimis biliariorum origine et natura. Berl. 1812. — *L. F. Schmidt*, de concrement. biliar. genesi. Berl. 1821. — *Bricheteau*, über d. Zufälle, welche neugebildete Gallensteine erregen. vid. Samml. auserles. Abhandl. f. pract. Aerzte. Bd. 23. 1827. A. d. Franz. K — g.

GALLENSTOFF. S. Galle.

GALLENSÜSS. S. Galle.

GALLENZUCHER. S. Picromel.

GALLERTE. S. Leim.

GALLERTE (*Gelatina*, *Gélatine*). Man bezeichnet mit dem Namen Gallerte oder Gelee diejenigen Substanzen der thierischen und auch wohl der Pflanzenkörper, welche durch heifses Wasser ausziehbar, beim Erkalten zu einer halbfesten, zitternd-beweglichen, durchscheinenden Masse werden. Man unterscheidet dann nach der Abstammung Thiergallerte (Thierleim, *Colle forte*) und die Pflanzengallerte, welche letztere jedoch mit der erstern nur eine äufserliche Aehnlichkeit hat und andere Verhältnisse zeigt (s. pectische Säure). Die Thiergallerte ist in allen festen Theilen des thierischen Körders enthalten. Man gewinnt sie aus dem Fleisch, den Häuten, Knorpeln, Sehnen u. s. w. durch Anwendung von Hitze und Wasser (Kochen), aus den Knochen entweder durch Kochen in Wasser unter Anwendung eines Druckes von 2—3 Atmosphären, oder durch Behandlung derselben mit Salzsäure, wodurch der phosphorsaure und kohlensaure Kalk in denselben fortgeschafft wird und die Gallerte zurückbleibt. Im trocknen Zustande (wo sie, etwas unrein, als Leim bekannt genug ist) zeigt sie

sich, wenn sie rein ist, farblos oder gelblich, durchsichtig oder durchscheinend, hornartig, elastisch, spröde von muschligem Bruche, schwerer als Wasser, geschmack- und geruchlos, ohne Wirkung auf Pflanzenfarben. In Verbindung mit Wasser, der Luft ausgesetzt, wird sie sauer, flüssig und geht endlich in Fäulnifs über, welches bei höherer Temperatur, wie im Sommer, um so schneller der Fall ist. In kaltem Wasser löst sie sich wenig auf, desto besser dagegen in heifsem Wasser, was nach *Julia Fontenelle* (Journ. d. Chim. méd. 1831. p. 81) jedoch nur bei der durch Kochen gewonnenen der Fall sein und von einem Antheil durch das Kochen erzeugter ammoniakalischer Seife bewirkt, was dagegen bei der durch Säuren aus Knochen erhaltenen nur durch einen Zusatz eines Alkali oder einer Säure möglich werden soll. Alcohol, Aether, fette und ätherische Oele lösen die Thiergallerte nicht auf. Weder Säuren noch Alcalien schlagen sie in Wasser aufgelöst nieder, Alcohol thut es zum Theil, Gerbstoff aber vollständig, indem er mit ihr eine unauflösliche, der Fäulnifs widerstehende Substanz bildet, wodurch die Wirkung des Gerbens bedingt wird. Auch schwefelsaures Platin (*Davy*) und Chlor sind sichere Reagentien für die Gallerte. Schwefelsäure bildet mit ihr eine zuckerähnliche Substanz, das Leimsüfs und eine weifse nicht krystallinische Substanz (*Braconnot* Ann. d. Chim. et Phys. T. 23. p. 113). Da die Gallerte auf den menschlichen Organismus sehr ernährend und kräftigend wirkt, so wird sie medicinisch als stärkendes Nahrungsmittel in besondern Formen und Verbindungen verordnet und äufserlich in Form von Bädern angewendet, indem man die nöthige Menge erst in heifsem Wasser auflöst und dann dem Bade zusetzt, aber sie hat sich auch gegen verschiedene Arten von Krankheiten, besonders Wechselfieber, als Heilmittel bewährt (*Seguin* Ann. d. Chim. T. 92. p. 121, Soc. phil. an 11. p. 216). Man hat die Gallerte aus thierischen sonst nicht benutzten Theilen, besonders aus Knochen, zur Bereitung nahrhafter Suppen für Arme zu benutzen versucht und die Bemühungen von *Rumford*, *Parmentier*, *Cadet de Vaux*, *d'Arcet* zur Ausmittelung der besten Bereitungsart zuträglicher und schmackhafter Speisen aus diesem Material verdient die vollste Aner-

kennung, wenn gleich Mangel an gehöriger Sorgfalt dergleichen Unternehmungen zuweilen in Mifscredit brachten.

v. Sch — l.

Medicinische Benutzung der Gallerte. Hinsichtlich ihrer Mischungsverhältnisse und Wirkungen findet zwischen der thierischen und vegetabilischen Gallerte eine wesentliche Verschiedenheit statt.

1) Die animalische Gallerte, innerlich in verdünnter Form als Fleischbrühe gebraucht wirkt nährend, die erhöhte Sensibilität des Magens und Darmkanals herabstimmend, beruhigend, die Stuhlausleerungen mäfsig anhaltend; — in concentrirter Form als Gallerte, ungemein nährend, restaurirend, indem sie dem Organismus die kräftigsten und nahrhaftesten Bestandtheile in einer sehr concentrirten Gestalt einverleibt, reizend, erhitzend das Gefäfssystem, erschlaffend den Magen und Darmkanal, die Stuhlausleerungen anhaltend, stopfend, erhöht die Thätigkeit des Muskel- und Gefäfssystems, steigert die Assimilation, vermehrt den Cruor und Faserstoff, die Masse und Plasticität des Bluts, erregt dadurch leicht Vollblütigkeit, active Congestionen, und Disposition zu plastisch-entzündlichen Krankheiten und Hypertrophien.

Wegen ihrer örtlichen erschlaffenden Wirkung auf den Magen erfordert die Gallerte einen Zusatz von gewürzhaften Mitteln oder Wein.

Contraindicirt bei fauligen und scorbutischen Dyscrasien, fieberhaften entzündlichen Beschwerden und Entzündungen, Vollblütigkeit und activen Congestionen, wird die animalische G. dagegen gerühmt:

a) Bei allen den Formen von Entkräftungen und Abzehrungen mit vorwaltender Schwäche atonischer Art und Leiden der Ernährung, in welcher kräftige Unterstützung der Assimilation und Nutrition durch sehr nahrhafte Mittel, Vermehrung der Masse und Verbesserung der Qualität des Blutes, die Hauptaufgabe ist, — bei allgemeiner Schwäche nach bedeutendem Säfteverlust, Atrophie, Tabes nervosa und dorsalis, — Diabetes mellitus als specifisches Mittel nach *Rollo*, — und in dem Stadium der Reconvalescenz nach sehr schweren, lange anhaltenden, oder mit grofsem Säfteverlust verbundenen Krankheiten.

b) Bei sehr häufigen und dadurch erschöpfenden, oder sehr chronischen Durchfällen, grofser Schwäche des Magens erethischer Art, chronischem Erbrechen.

c) Gegen sehr hartnäckige und schwierige Wechselfieber von *Séguin, Gautieri, Hallé* und *E. Bischoff* empfohlen, namentlich wenn diese Fieber mit grofser Entkräftung, profusen Schweifsen, schwächendem Durchfall, Leiden der Assimilation, schlechter oder nur spärlicher Nutrition complicirt sind.

Man hat ferner die animalische G., gleich der China, auch in andern periodischen Krankheiten, namentlich periodischem Krampfhusten angewendet.

d) In Form von Fleischbrühe als einhüllendes Mittel bei Vergiftungen durch scharfe Gifte, besonders Sublimat.

Aeufserlich wird die animalische G. in Form von Fleischbrühe benutzt:

a) Als anhaltendes Klystier bei hartnäckigem Durchfall, — als nährendes, und als Bad bei fehlerhafter oder mangelnder Ernährung, grofser Schwäche oder organischen Fehlern der Verdauungswerkzeuge, Atrophie, hartnäckigen Erbrechen.

b) Als einhüllendes, schmerzstillendes Mittel bei äufsern sehr schmerzhaften Verletzungen, Verwundungen oder Verbrennungen.

Benutzt wird die animalische Gallerte in folgenden Formen:

a) *Gelatina animalis tabulata, Gluten depuratum,* eine sehr kräftige, aber wegen des üblen Geschmacks, trotz aromatischer Zusätze, schwer für die Dauer zu nehmende Form.

Man löst drei Pfund guten Tischlerleim in funfzehn Pfund Wasser, klärt ihn mit Eiweifs ab, seihet die Flüssigkeit durch, setzt zu derselben drei Pfund Zucker, dampft das Ganze bis zu neun Pfund ab, giefst es in Formen und läfst es erkalten.

Gegen Wechselfieber läfst man davon vor dem Fieberanfall eine halbe Unze in einem aromatischen Wasser gelöst (am besten Zimmtwasser), bald nachher eine zweite Gabe, und eine halbe Stunde nach dem Anfalle eine dritte Gabe, — an den fieberfreien Tagen zwei Drachmen täg-

lich zwei bis viermal nehmen. Während des Frostes genommen wird sie leicht ausgebrochen, während der Hitze gegeben vermehrt sie letztere, verursacht Eingenommenheit des Kopfes, Uebelkeit und leicht Erbrechen. Gleichzeitig mufs eine sehr strenge Diät beobachtet, namentlich der Genufs von Säure, oder säuerlichen Speisen vermieden werden.

Gegen chronisches Erbrechen bediente sich *Crane* mit günstigem Erfolg des Tafelbouillon in Form von Pillen, anfänglich zu fünf Stück pro dosi bis dreifsig.

b) *Gelatina ex ossibus bubulis.* Ein Pfund pulverisirte Rindsknochen in einem Papinianischen Topf gekocht, giebt ein halbes Pfund Gallerte.

c) *Gelatina ex pedibus Vitulinis,* weniger nahrhaft, reizend und erhitzend, leichter zu vertragen und besser zu nehmen als das Gluten depuratum, und daher schwächlichen, reizbaren Personen als restaurirendes Mittel zu empfehlen.

Man läfst zwei Kälberfüfse mit zwei Pfund Wasser bis zur Hälfte einkochen, durchseihen, der Flüssigkeit vier Unzen Zucker und eine beliebige Menge Wein zusetzen, sie mit Eiweifs abklären, durchseihen und dann erkalten.

d) *Gelatina Cornu Cervi,* eine sehr leicht verdauliche, nicht erhitzende, und daher auch in den Formen von Abzehrungen häufig empfohlene Gallerte, in welchen reizende Formen von animalischer Gallerte nicht passend sind.

Die Pharmacop. Batav. giebt hierzu folgende Vorschrift: *Rcp.* Corn. Cervi raspat. et ablut. uncias quatuor coque c. Aq. commun. libr. quatuor leni igne vasc. tecto ad reman. unciar. sex, in qua solve Sacchar. albiss. unciam et admisce Succi Citri rec. express. Vini Rhenani ana unciam dimidiam. Ebulliant leniter, iterum cola et colaturam sepone in loc. frigid. ut abeat in gelatinam. D. S. Theelöffelweise.

Gegen Durchfall ist das Decoct. Corn. Cerv. als Getränk zu empfehlen, mit einem Zusatz von Zucker oder Syrup, oder in Form des Decoct. alb. *Rcp.* Micae Panis albi. Cornu Cerv. rasp. et abluti ana unciam dimidiam coq. c. Aq. commun. libr. tribus ad reman. col. libr. duar. adde Sacchar. alb. Mucilag. Gumm. arab. ana unciam. M. D. S. Zum gewöhnlichen Getränk.

e) *Gelatina collae piscium, s. Ichthyocollae,* eine der Hirsch-

Hirschhorngallerte ganz gleiche, leicht verdauliche, leicht zu nehmende.

Zu empfehlen in folgender Form: *Rcp.* Ichthyocollae unciam dimidiam coq. c. Aq. commun. libr. una cum dimidia ad reman. libr. unius, quam evapora ad remanent. unciar. sex. Adde Succi Citri rec. expressi drachmas duas Sacchari albi Elaeos. Citri ana unciam dimidiam. Ebulliant semel, tum repone in loc. frigid. ut abeat in gelatinam. D. S. Theelöffelweise.

Verwendet man die Hausenblase als Getränk bei Durchfällen, so rechnet man auf zwölf bis sechszehn Unzen Wasser eine Drachme.

f) Der gallertartige Schleim der Schnecken wirkt sehr erschlaffend, beruhigend, nährend, und ist daher besonders in Abzehrungen benutzt worden, in Form einer Abkochung, nachdem man die Schnecken abgewaschen, mit Wasser, Milch oder Fleischbrühe, mit einem Zusatz von Gewürz.

Litteratur.

Bulletin des sciences. An. XI. p. 130. — *Gilibert*, im Journ. général de Médecine. T. XVI. p. 3. (Samml. auserles. Abhandl. Bd. XXI. S. 51.) — *Hallé*, in Journ. général de Médec. T. XVIII. Oct. 1803. (Samml. auserles. Abh. Bd. XXI. S. 410.) — *Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. XVIII. St. 11. S. 120. — Bd. XXV. St. 3. S. 89. — Bd. XXVII. St. 1. S. 114. — Bd. XXVIII. St. 2. S. 38. — Bd. XXXVII. St. 3. S. 37. 38. — *Roeschlaub's* Magazin zur Vervollkommn. der Mediz. Bd. IX. St. 3. — *Crane*, in *Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LV. St. 5. S. 120.

2) Die Pflanzengallerte unterscheidet sich von der animalischen G. wesentlich dadurch, dafs sie leichter verträglich, zwar weniger nährend, als jene, aber auch weniger erhitzend und reizend wirkt.

Benutzt hat man sie als nährend restaurirendes Mittel bei Reconvalescenten wie die animalische G., vorzugsweise aber bei Blennorrhöen, chronischen Brustkrankheiten, namentlich in der Lungen- und Halsschwindsucht nicht blofs als nährendes, sondern auch als ein treffliches den Husten beruhigendes Mittel.

Die Formen, deren man sich am häufigsten bedient, sind folgende:

a) *Gelatina Lichenis Islandici.* Eine Unze Isländisches

Moos giebt drei Unzen Gallerte. Die diesem Moose eigenthümliche Bitterkeit entfernt man entweder durch Digestion mit kohlensaurem Kali, oder durch Abbrühen, und verordnet: *Rcp.* Lichen. Island. uncias duas. Kali carbon. depurat. in Aq. calid. mensura soluti drachm. duas. Macerentur per tres horas, deinde colentur. Residuum rite ablutum coque c. Aq. commun. suffic. quantitat. ad remanent. unc. sex cui add. Sacchar. alb. unciam unam cum dimid. Elaeos. Anis. unciam dimidiam. M. D. S. Theelöffelweise. — Nach Umständen bereitet man die Gel. Lich. Island. mit Rad. Senegae, Rad. Salep, Ichthyocolla oder Milch.

b) Die Carageen-Gallerte (von Fucus crispus) wird mit Wasser, oder mit Milch in folgender Art empfohlen: *Rcp.* Lichen. Carageen drachmam dimidiam coq. c. Lact. Vaccin. unciis novem ad remanent. colat. unciarum quinque adde Sacchari albissim. unciam. Aq. Amygdal. amarar. concentr. scrupul. M. sepone in loc. frigid. D. S. Theelöffelweise. — *Rcp.* Lichen Carageen drachmam unam cum dimidia coq. c. Aquae fontan. unciis duodecim ad remanent. colat. unciarum quinque adde Syrupi Flor. Aurant. unciam. Aq. Amygdal. amarar. concentr. scrupul. M. sepone in loc. frigid. D. S. Theelöffelweise. Vergl. Fucus.

c) Die G. von Arrow-root (*Gelatina Amyli Marantae arundinaceae*) und von Salep (*G. Rad. Salep*). Zur Bereitung einer gallertartigen Masse rechnet man in der Regel auf eine Unze Wasser einen Scrupel Pulv. rad. Salep, oder zwei Scrupel Arrow-root. — Die neue Hannöversche Pharmacopöe (Pharmacop. Hannover. nova. Hannov. 1833. p. 220) giebt folgende Vorschrift der Gelat. Rad. Salep: *Rcp.* Rad. Salep. subtil. pulverat. drachm. duas. Ebulliant c. Aq. destill. unc. octo. Liquori colato admisce Syrup. Cort. Aurant. unciam unam c. dimid. D. O — n.

GALLICUS MORBUS. S. Syphilis.

GALLINA. S. Phasianus.

GALLINAGINIS CAPUT. S. Caput gallinaginis und Urethra.

GALLITRICHUM, S. Salvia.

GALLIUM. S. Galium.

GALLMEI. S. Zink.

GALLSUCHT. S. Polycholie.

GALLUS. S. Phasianus.

GALLUSSÄURE. S. Quercus.

GALREDA, Synonym für Gelatina. S. Gallerte.

GALVANISMUS. S. Electricität.

GAMANDER. S. Teucrium.

GAMBIA-GUMMI. S. Kino.

GAMBEER oder *Gambir.* S. Nauclea.

GAMBOGIA. S. Garcinia

GANGLIA. S. Gangliensystem.

GANGLIA CERVICALIA, Halsknoten des Nervus sympathicus. Es finden sich gewöhnlich zwei oder drei, ein oberer und ein unterer, oder ein oberer, ein mittlerer und ein unterer. Regelwidrig können diese Knoten in mehrere zerfallen sein.

A) Ganglion cervicale supremum s. olivare s. fusiforme, der oberste, oliven- oder spindelförmige Halsknoten des Nervus sympathicus. Dieser Knoten ist der gröſste des Halstheiles, ja überhaupt einer der gröſsten des ganzen sympathischen Nerven. Er ist fast immer länglich, dabei gewöhnlich nicht cylindrisch, sondern etwas platt, oben und unten zugespitzt. Gewöhnlich ist er 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, drei bis vier Linien breit; allein häufig variirt seine Länge und sein Umfang, wovon *Neubauer* (de nervo intercostali cervicali. In ejus operib. anat. coll. pag. 100. §. VIII — X. Tab. 3 et 4.) sehr verschiedene und höchst merkwürdige Beispiele anführt und abbildet. Zuweilen ist dieser Knoten $\frac{1}{2}$ Zoll lang, dabei eiförmig gestaltet; zuweilen ist er mit einem Anhange versehen, woraus gewöhnlich, wenn dieser auf der vorderen Seite sich befindet, die Nervi molles entspringen; zuweilen ist er sehr lang, dabei denn meistens dünner. So bildet *Neubauer* (l. c. tab. IV. fig. I.) einen Knoten ab, der 3 Zoll 9 Linien lang ist. Bisweilen ist dieser Knoten in der Mitte eingeschnürt. *Langenbeck* (Neurologia. Fasc. III. tab. XVIII.) fand ihn völlig in zwei Knoten getheilt. Manchmal ist dieser Knoten auf der einen Seite des Halses viel länger und anders gestaltet als auf der andern. (Vergl. hierüber *Lobstein,* de nervi sympathici humani fabrica, et morbis Parisiis 1823. 4. p. 5.)

Die Lage dieses Knoten ist nach der Länge desselben verschieden; ist er 1 bis $1\frac{1}{2}$ Zoll lang, so liegt er vor den

Querfortsätzen der drei oberen Halswirbel und vor dem grofsen geraden Kopfmuskel, hinter der Carotis interna, dem N. glossopharyngeus und hypoglossus, mit welchen er durch eine zähe Zellgewebsscheide verbunden ist. Hat er die Länge von drei Zollen und drüber, so reicht er tiefer herab, zuweilen bis zum sechsten Halswirbel. Aus diesem Knoten treten ein oder zwei obere Aeste in den Canalis caroticus und bilden den Anfang des Kopftheils des N. sympathicus, vorn geht ein dritter oberer Ast zu dem Ganglion petrosum des N. glossopharyngeus; zwei bis fünf äufsere Aeste verbinden sich mit den drei oder vier oberen Halsnerven; einige innere Aeste treten in das Nervengeflecht des Schlundkopfes; vordere Aeste, deren Zahl verschieden ist, zeichnen sich durch röthliche Farbe und Weichheit aus, heifsen deshalb weiche Nerven (*Nervi molles*), und gehen theils zu den Stämmen der grofsen Blutgefäfse, theils als langer oberflächlicher Herznerv abwärts zu der Brust; endlich bilden ein oder zwei untere Aeste die Verbindung zwischen diesem und dem mittlern oder dem unteren Halsknoten und sind demnach als die Fortsetzung des N. sympathicus zu betrachten.

B) *Ganglion cervicale medium s. thyreoideum*, der mittlere Halsknoten des grofsen sympathischen Nerven. Dieser Knoten ist nicht beständig; allein er ist häufiger, nach den Untersuchungen von *Fr. Meckel* d. j. (Handb. d. Anat. Bd. 3. S. 975) ungefähr in dem Verhältnifs, wie 3:1, vorhanden als mangelnd. Er hat eine elliptische, oder breite und platte Gestalt, ist gewöhnlich kleiner als der obere, am häufigsten kaum wie eine Linse grofs, selten jedoch auch gröfser. Der gröfste, den *Neubauer* (de nervo intercostali. §. 24.) beobachtete, war zehn Linien lang, drei Linien breit und zwei eine halbe Linie dick. Er liegt vor dem langen Halsmuskel in der Gegend des fünften oder des sechsten Halswirbels, meistens über dem Bogen der unteren Schilddrüsenpulsader, selten unter oder vor demselben. Der Stamm des N. sympathicus verbindet diesen Knoten nach oben mit dem ersten, nach unten mit dem untersten Halsknoten. Zu dem mittleren Knoten geht zuweilen ein Zweig des dritten, immer ein bis drei Zweige des vierten, zuweilen ein Zweig des N. phrenicus (*Neubauer*) und des fünf-

ten Halsnerven. Nach innen treten aus diesem Knoten, je nachdem er gröfser oder kleiner ist, ein oder mehrere Fäden zu dem Herzgeflechte herab, auch begleiten zuweilen einige Zweige die Schilddrüsenpulsader und verbinden sich mit dem Ramus recurrens des N. vagus.

C) Ganglion cervicale inferius s. infimum s. cardiacum s. tertium, der unterste oder dritte Halsknoten des N. sympathicus. Er ist beständiger als der mittlere, indessen sehr abweichend an Form und Gröfse, meistens platt und dreieckig, selten spindel- oder eiförmig, öfters eingeschnürt, zuweilen doppelt oder dreifach, immer kleiner als der oberste, zuweilen auch kleiner als der mittlere. Ein grofser länglich viereckiger Knoten, dessen Durchmesser *Neubauer* (l. c. §. 25.) angegeben, war acht Linien lang, sechs Linien breit, und fast drei Linien dick. Dieser Knoten liegt in der Gegend vor dem Querfortsatze des siebenten oder sechsten Halswirbels und zuweilen vor dem Köpfchen der ersten Rippe, neben oder vor der Art. vertebralis und der Art. thyreoidea inferior. Es gehen Zweige zu ihm vom vierten, fünften und sechsten Halsnerven, zuweilen auch ein Ramus vertebralis, der im Canalis vertebralis neben der gleichnamigen Arterie liegt und mit einigen der untern Nervi cervicales verbunden ist. Aus diesem Knoten gehen ein- und abwärts Zweige zu dem Herzgeflecht, unter denen zuweilen einer durch seine Dicke sich auszeichnet und deshalb Nervus cardiacus crassus genannt wird. An seinem oberen Ende nimmt er den Stamm des N. sympathicus auf, aus dem unteren geht dieser in den sehr nahe unter ihm gelegenen ersten Brustknoten meistens so über, dafs ein hinterer kürzerer und ein vorderer längerer Zweig eine Schlinge bilden, wovon die Arteria subclavia umfafst wird. Zuweilen ist diese Schlinge doppelt vorhanden, oder schliefst die Art. vertebralis zugleich mit ein. Zuweilen geht aufser der Schlinge noch ein starker Ast zu dem obersten Brustknoten. Vergl. d. Art. Sympathicus nervus. S — m.

GANGLIA LUMBALIA *s. lumbaria,* die Lendenknoten des Nervus sympathicus. Es sind fünf oder zuweilen nur vier vorhanden; sie liegen hinter dem Bauchfell, neben dem vorderen Rande des grofsen runden Lendenmuskels, seitlich nach vorn auf den Wirbelkörpern, mithin der Mit-

tellinie näher als die Brustknoten, entfernter dagegen von den Zwischenwirbellöchern. Ihre Gestalt und Gröfse ist sehr verschieden; sie sind länglich, sternförmig, dabei gewöhnlich platt; immer habe ich den mittlern, oder die beiden in der Mitte gelegenen gröfser gefunden als die obern und untern. Sie werden mit dem letzten Brustknoten, untereinander und mit dem obersten Heiligbeinknoten durch einen oder zuweilen durch zwei Zwischenfäden verbunden. Von den Lendennerven gehen zu jedem Knoten zwei bis fünf Verbindungszweige, welche hinter dem runden Lendenmuskel durchgehen, oder ihn durchbohren. Der dritte und vierte Knoten stehen gewöhnlich durch mehr Zweige mit dem Lendennerven in Verbindung, als die beiden obern und der fünfte.

Aus den Lendenknoten gehen innere vordere Aeste zu der Aorta, (rechts hinter der Vena cava weg) und helfen den Plexus aorticus und mesentericus inferior bilden. Aus dem ersten Lendenknoten entspringt der untere Nierennerv. S. Sympathicus nervus. S — m.

GANGLIA SACRALIA, die Heiligbeinknoten des N. sympathicus. Es finden sich gewöhnlich auf jeder Seite fünf Knoten, welche nach innen neben den vordern Heiligbeinlöchern liegen, und sich auf diese Weise von oben nach unten allmählig denen der entgegengesetzten Seite nähern. Der erste und zweite ist ansehnlich gröfser als die drei folgenden. Ihre Gestalt ist verschieden, meist rundlich, eckig, platt. Sie sind durch zwei oder einen kurzen Verbindungsfaden mit den vordern Aesten der Heiligbeinnerven verbunden, geben nach innen Zweige zu dem Plexus hypogastricus und Verbindungsfäden an die Knoten der andern Seite. Untereinander, mit dem fünften Lendenknoten und dem Steifsbeinknötchen sind sie durch Zwischenfäden vereinigt. S. Sympathicus nervus. S — m.

GANGLIA THORACICA, die Brustknoten des Nervus sympathicus. Es sind zwölf auf jeder Seite vorhanden, welche längs der Wirbelsäule, hinter dem Rippenfelle (*Pleura*), neben den Rippenköpfchen so liegen, dafs in jedem Spatium intercostale ein Knoten sich befindet, der mit den benachbarten Knoten, dem über und unter ihm gelegenen, durch einen kurzen, bald dicken, bald dünnen Zwischenast

verbunden wird. Der erste oder oberste Brustknoten (*Ganglion thoracicum primum s. supremum*), der von den andern durch stärkere Gröfse sich auszeichnet, hat meistens eine plattrundlicheckige Gestalt, ist selten oval oder cylindrisch, liegt hinter den Schlüsselblutgefäfsen vor dem Köpfchen der ersten Rippe, reicht zuweilen bis zum Querfortsatze des siebenten Halswirbels hinauf, oder zum Köpfchen der zweiten Rippe herab, und verschmilzt bald mit dem letzten Halsknoten, häufiger aber mit dem zweiten Brustknoten. Aufser den Verbindungen mit dem letzten Halsknoten und dem zweiten Brustknoten, ist er durch mehrere Fäden mit den beiden letzten Halsnerven und dem ersten Rückennerven verbunden. Zuweilen läuft von ihm ein Faden längs der Art. vertebralis hinauf, den *Bock* bis zum zweiten Cervicalnerven verfolgt hat. Nach innen entspringen aus ihm Zweige, die theils in das Herzgeflecht, theils in die Lungen- und Speiseröhrengeflechte des N. vagus sich einsenken. Die folgenden eilf Brustknoten sind kleiner als der erste, übrigens von verschiedener Gröfse, meistens platt, rundlich, eckig. Ein jeder verbindet sich durch zwei, zuweilen auch durch einen, selten durch drei Fäden mit dem Zwischenrippennerven, an dem er liegt. Nach innen treten aus dem zweiten bis fünften nur zarte Fäden an die Zwischenrippenarterie, die Aorta und das Schlundgeflecht des Vagus; aus dem sechsten bis eilften Knoten kommen nach innen gröfsere und kleinere Aeste hervor, und bilden, indem sie sich miteinander alle, oder theilweise, vereinigen, den grofsen Eingeweidennerven, oder den grofsen und kleinen Eingeweidennerven (*N. splanchnicus major et minor*), von denen jener der obere, dieser der untere ist. Aus dem zwölften Brustknoten kömmt zuweilen ein Nierennerv (*N. renalis posterior superior*). S. Nervus sympathicus. S — m.

GANGLIEN. S. Gangliensystem.

GANGLIEN DES GEHIRNS. S. Encephalon.

GANGLIENSYSTEM, oder vegetatives oder organisches Nervensystem, oder vegetativer, oder organischer, oder splanchnischer Nerve, oder Zwischenrippen-Nerve, oder sympathischer oder sympathetischer Nerve: *Systema gangliosum s. gangliorum, s. Systema nerveum vegetativum, s. organicum; s. Nervus vegetativus, s. organicus, s. splanch-*

nicus, *s. trisplanchnicus*, *s. intercostalis*, *s. sympathicus*, *s. sympathicus magnus*, *s. sympatheticus etc.* Mit dieser vielfältigen Benennung bezeichnet man in der Anatomie und Physiologie den Theil des Nervensystems, welcher vorzugsweise den Organen des Halses, der Brust und des Unterleibes angehört, und mit allen Gehirn- und Rückenmarknerven, aufser dem Seh-, Riech- und Hörnerven, dem Trochlearis und Accessorius Willisii in Verbindung steht. Schon aus den vielen Namen können wir entnehmen, wie verschieden die Ansichten und wie zweifelhaft die Anatomen und Physiologen über den Character und die Natur dieses Theiles des Nervensystemes sind, den sie durch den einen oder den anderen Namen mehr oder weniger genau zu bezeichnen glaubten. Ohne dafs wir uns indessen hier mit einer Analyse dieser Bezeichnungen beschäftigen wollen, deren Kritik doch erst aus einer genaueren Untersuchung der bezeichneten Nervenparthie hervorgehen würde, wollen wir hier nur vorerst die wichtigste Differenz der Bezeichnung derselben berühren, nämlich ob dieser Theil des Nervensystems als ein einzelner Nerve, gleich den übrigen Gehirn- und Rückenmarknerven, oder vielmehr als eine eigene Abtheilung des Nervensystems, als ein Nervensystem für sich zu betrachten sei. Bei den älteren Anatomen finden wir mehr die erstere Ansicht befolgt. Sie betrachteten den zu beiden Seiten der Wirbelsäule vom Kopfe bis zum Schwanzbeine herabgehenden, durch häufige Knoten oder Anschwellungen unterbrochnen Nervenfaden, als den Stamm eines Nerven, der mit einer oder zwei feinen Wurzeln von dem Gehirn oder von dem fünften und sechsten wahren Gehirnnerven entspringe, in dem Ganglion coccygeum an der Spitze des Steifsbeins endige, und sich auf eine eigenthümliche Art an den Organen der Brust und des Bauches verzweige. Sie nannten ihn deshalb auch einen „Nerven" und zwar entweder nach seinem anatomischen Character, den N. intercostalis, oder nach seinem mehr physiologischen, N. sympathicus, oder sympatheticus auch sympathicus magnus, zur Unterscheidung von dem Vagus, den man den Sympathicus parvus nannte, weil man durch beide vorzüglich diejenigen Erscheinungen vermittelt glaubte, welche man als Sympathien zu bezeichnen pflegt.

Dagegen hat man in neuerer Zeit, besonders seit *Bichat* und *Reil*, angefangen, mehr der zweiten Ansicht zu folgen. Man lernte einsehen, mit wie wenigem Grunde, überhaupt von dem Ursprunge und Ende eines Nerven die Rede sein kann, so dafs schon in dieser Hinsicht weder jene beiden Verbindungsfäden mit dem fünften und sechsten Hirnnervenpaare, noch alle übrigen, durch welche der sogenannte sympathische Nerve mit Gehirn- und Rückenmarksnerven in Verbindung steht, als dessen Wurzeln oder Ursprünge bezeichnet werden können. Noch weniger aber erlaubte dieses eine selbst nur oberflächliche Schätzung der Masse und Menge der zu diesem Nerven gehörenden Fäden, in Vergleich zu seinen angeblichen Wurzeln. Ebenso widersprachen auch Beobachtungen über die Entwicklung dieses sogenannten Nerven beim Fötus dieser Ansicht durchaus. *Meckel* fand die Ganglien innerhalb der Brust bei einem dreimonatlichen Fötus zu beiden Seiten der Aorta so grofs, dafs sie sich fast berührten, und eine Reihe ohne Zwischenfäden bildeten. Dasselbe beobachteten auch *Lobstein* und *Tiedemann*, von denen Letzterer diesen Ganglienstreifen schon sah, als das Rückenmark noch fast flüssig war und die Masse des Ersteren der des Letzteren fast gleich kam. Ein solches Verhältnifs könnte nicht statt finden, wenn der sympathische Nerve als eine Ausstrahlung des Rückenmarks gelten sollte. Seine Unabhängigkeit vom Gehirn bewiesen Fälle von Acephalen, wo er bei gänzlichem Mangel des Gehirns vollkommen entwickelt gefunden wurde. Man lernte ferner seine feinere anatomische Structur, von der bald genauer die Rede sein wird, kennen, und wie sich dieselbe wesentlich von der der Gehirn- und Rückenmarksnerven unterscheidet. Endlich sah man, wie diejenigen Erscheinungen, die man als durch ihn vermittelt betrachten zu können glaubte, trotz der eigenthümlichen Verbindung mit dem Gehirn und den übrigen Nerven in einer ganz bestimmten Selbständigkeit und Unabhängigkeit von letzteren erfolgen, und namentlich dem Einflusse des Willens wie dem Bewufstsein entzogen sind. So wie man nun schon unter der übrigen Masse des Nervensystems, aus ähnlichen Gründen und der wissenschaftlichen Betrachtung wegen, gewisse Abtheilungen zu machen und dieselbe als Systeme

zu bezeichnen, und das Gehirn und die mit ihm verknüpften Nerven in dieser Hinsicht dem Rückenmark und seinen Nerven entgegenzusetzen pflegt, so glaubten sich aus den angeführten Gründen viele Anatomen, und besonders *Bichat* und *Reil* berechtigt, auch den früher als sympathischer Nerve bezeichneten Theil des Nervensystems, als eine eigene, zwar mit dem übrigen Nervensystem eng verbundene, aber doch auch in sich geschlossene, Anfang und Ende habende, Abtheilung des Nervensystems zu betrachten. Ob irgend ein Theil dieses Nervensystems, und welcher als dessen Mittelpunkt oder Centraltheil, wie das Gehirn für das Cerebral-Nervensystem, das Rückenmark für das Spinal-Nervensystem zu betrachten sei, darüber blieb man uneinig. *Bichat* sah die Ganglien als eben so viele Centra an. Andere betrachteten den grofsen Bauchknoten als Centraltheil; wieder Andere sahen den ersten Hals-, den ersten Brust- und den grofsen Bauchknoten als die drei Centra in den drei Hauptparthien an; endlich wieder Andere glaubten keinen Theil als Centraltheil in dem Sinne wie das Gehirn und Rückenmark betrachten zu dürfen. Den zu beiden Seiten der Wirbelsäule vom Schädel bis zum Steifsbein verlaufenden knotigen Faden, betrachteten nun manche als den eigentlichen sympathischen Nerven, der das Ganglien- oder sympathische Nervensystem mit dem Cerebral- und Spinal-Nervensystem verbinde, während Andere denselben gleichsam als Grenzmauer oder Zaun ansahen, das beide von einander isolire, oder beide sowohl verbinde als trenne. Auch hier lieferten nun entweder mehr anatomische oder mehr physiologische Beziehungen die Benennung dieses Theiles des Nervensystems. Nach den sich im Bereich dieses Nervensystems so vielfach vorfindenden Knoten oder Ganglien nannte man dasselbe das Gangliensystem. Gemäfs der Beobachtung aber, dafs dieses Nervensystem vorzugsweise denjenigen Organen angehört, welche man als die vegetativen oder die des bildenden Lebens, oder auch wohl, da ihre Actionen unabhängig von dem Willen und Bewufstsein erfolgen, als die automatischen zu bezeichnen pflegt: das Nervensystem des vegetativen oder bildenden Lebens, oder auch das automatische Nervensystem. Wieder Andere nannten aus demselben

Grunde weshalb man früher die Benennung „sympathischer Nerve" gewählt hatte, dasselbe jetzt: sympathisches Nervensystem.

Indem wir glauben, dafs sowohl aus den bereits angeführten Gründen, als aus den folgenden genaueren Betrachtungen sich die Ansicht derjenigen, welche den in Rede stehenden Theil des Nervensystems als eine besondere Abtheilung desselben, und nicht als einen Nerven betrachten, die richtigere ist, erinnern wir nur hier, dafs uns die Bezeichnung desselben als vegetatives oder sympathisches Nervensystem die passendere zu sein scheint, vor der als Gangliensystem, indem Nervenknoten, Ganglien nicht nur, im Bereiche dieses Nervensystems, sondern auch des Cerebral- und Spinal-Nervensystems vorkommen. Nichts destoweniger halten wir die Betrachtung dieses Gegenstandes unter dem Artikel „Gangliensystem" für passend, da sich die Betrachtung der Ganglien der einen Art, nicht wohl von der der anderen trennen läfst, und doch auch überall, wo sich Ganglien im Bereich des Cerebral- und Spinal-Nervensystems finden, meistens Fäden des eigentlichen sympatischen Nervensystems auf eine mehr oder minder offenbare Weise mit im Spiele sind.

Wir mufsten hier diese Betrachtung vorausschicken, um bei der Wahl der Bezeichnungen in der folgenden Darstellung verständlich und consequent zu sein, und gehen nun zuerst zu einer Betrachtung der feineren anatomischen Verhältnisse der betreffenden Abtheilung des Nervensystems, und dann seiner physiologischen Function über, indem die eigentliche anatomische Beschreibung von unserem jetzigen Zwecke ausgeschlossen ist.

Die Ueberzeugung, dafs genaue anatomische Untersuchung und Erforschung gerade dieser inneren Structurverhältnisse eines Theiles den sichersten Anhaltpunkt zur Ermittlung seiner Function abgebe, hat besonders in der neueren Zeit zu einer wiederholten und sorgfältigen Untersuchung der Structur der Nerven geführt. Schon vieles äusserst Wichtige ist darüber bis jetzt ermittelt worden, und wir glauben nicht zu irren, wenn wir von der fortwährenden Bearbeitung dieses Gegenstandes uns das meiste Licht über die Nervenwirkungen versprachen. Wir stehen aber

gerade noch auf der Mitte der hier zu erwartenden Entwicklungen. Manches mufs noch erforscht, manches bereits Ermittelte bestätigt werden. Viele ausgezeichnete Anatomen, selbst schon ältere, haben sich eifrig mit Erforschung des feineren Baues der Ganglien beschäftigt; wir besitzen darüber schon sehr schöne Kenntnisse; allein geschlossen sind diese Untersuchungen gewifs noch nicht. Folgendes möchte das Beste, was wir den vereinten Forschungen ausgezeichneter Anatomen über die Structur des sympathischen Nervensystems und seiner Ganglien verdanken, enthalten.

Es ist bekannt, dafs alle zu dem sympathischen Nervensystem gehörenden Theile und Nervenfäden, sich schon äufserlich nicht unbedeutend von Gehirn- und Rückenmark-Nerven unterscheiden. Das grauröthliche Ansehen, eine gewisse Durchsichtigkeit und gröfsere Weichheit, lassen auch einen weniger geübten Anatomen Faden des Sympathicus leicht von Gehirn- und Rückenmarknerven, die weit weifser, fester und undurchsichtiger sind, unterscheiden. Was die innere Structur der Nervenfäden dieses Systemes betrifft, so vermissen wir noch genauere microscopische Untersuchungen. Von den Gehirn- und Rückenmarknerven können wir es nach den Untersuchungen von *Fontana*, *Prevost*, *Dumas*, *J. Müller*, *Wutzer* und *Ehrenberg* jetzt wohl als gewifs betrachten, dafs sie aus Primitivfasern zusammengesetzt sind, die sich in continuirlicher Ausdehnung von ihrem peripherischen bis zu ihrem centralen Ende erstrecken, ohne irgend wo eine wahre Anastomose zu bilden. Nur die Bündel, zu welchen diese Primitivfasern vereinigt sind, bilden die sogenannten Nervenanastomosen, indem sie sich trennen und in anderer Ordnung wieder mit einander vereinigen, so dafs in einem und demselben Nervenstamm, Primitiv-Nervenfasern von den verschiedensten Gegenden her mit einander verbunden werden. Diese kleineren Bündel und Stränge von Primitivfasern sind von häutigen Röhren, dem Neurilem, eingeschlossen, und die verschiedenen Bündel werden durch eine zellige Hülle, Vagina nervorum cellulosa, zu Nervenstämmen vereinigt. Es fragt sich nun, besitzen die Nervenfasern des sympathischen Nervensystems eine ähnliche oder gleiche Anordnung oder nicht?

Bichat (Allgemeine Anatomie, übers. v. *Pfaff.* Bd. I. p. 321) ertheilt ihnen eine doppelte Organisation. Diejenigen nämlich, welche mit Gehirn- und Rückenmarknerven Verbindungen eingehen, sind ähnlich wie diese gebaut. Sie sind von weifserer Farbe, und man könne sie in Stränge zerlegen, welche von Neurilem umgeben sind. Wie es sich mit den Primitivfasern in diesen Strängen verhalte, giebt er nicht an, weil er sie nicht kannte. Diejenigen dagegen, welche aus den Ganglien hervortreten, sind röthliche oder grauliche, weiche Fäden, von denen er es für unmöglich hält zu bestimmen, ob sie Neurilem enthielten oder nicht. Noch viel weniger ist von den Primitivfasern die Rede.

Scarpa (annotat. academ. L. I. cap. 4. §. 2.) dagegen sagt, alle sind aus Strängen zusammen gesetzt, die also wahrscheinlich auch von Neurilem umgeben, und durch eine Scheide zusammengefafst sind. Von den Primitivfasern geschieht keine Erwähnung.

Wutzer (de corp. human. gangliorum fabrica. p. 63) fand, dafs die Nervenfäden des sympathischen Systems äufserlich von einer Hülle umgeben waren, die eine Fortsetzung der eigentlichen Hülle der Ganglien bildete. Auch fand er die Bündel von Neurilem umgeben, welches nur dünner war, als das der Gehirn- und Rückenmarknerven. Rücksichtlich der Vereinigung dieser Bündel, fand er Verschiedenheiten. In einigen war zwischen die Nervenbündel eine dem röthlichen Zellgewebe oder der sogenannten Corticalsubstanz der Ganglien ähnliche Masse gelagert, und die Nervenbündel waren deshalb weniger deutlich von einander zu unterscheiden und weniger leicht zu trennen. In anderen dagegen war sowohl die Zusammensetzung aus Bündeln leichter zu erkennen, als dieselben auch leichter von einander zu trennen. Rücksichtlich des Verhaltens der Primitivfasern erfahren wir auch hier nichts; aus dem, was er aber p. 64 über die Plexus sagt, geht hervor, dafs er in den Plexibus des vegetativen Nervensystems wahre Anastomosen annimmt, während diese sich in den Plexus der Gehirn- und Rückenmarknerven nicht befinden.

Lobstein (de nervi sympathici humani fabrica usu et morbis. p. 58) konnte den N. splanchnicus mit leichter Mühe

in mehrere Bündel spalten, und bildet ihn sogar Tab. III. fig. 1. so ab. Dieses gelang ihm auch in kleineren Nervenfäden, z. B. mit einem Ramus hepaticus. Tab. V. fig. 1 u. 2. Mit den Nervenfäden des Plexus mesentericus, von dem Cadaver eines fünfjährigen Kindes, wollte ihm dieses indessen nicht gelingen. Von Primitivfasern spricht auch er nicht; allein er versichert ebenfalls, dafs in den Plexus, so wie überhaupt in den sogenannten Ansis wahre Nervenanastomosen sich fänden; im Näheren aber bezeichnet er eine solche nur zwischen dem N. vagus und dem Plexus solaris in der sogenannten Fascia communicans Wrisbergi. cf. p. 71.

Treviranus (Erscheinungen und Gesetze des organ. Lebens. Bd. II. Abth. 1. p. 27) sagt: Sie (die Nerven des unbewufsten Lebens) theilen sich nach meinen Beobachtungen, während ihres Verlaufes nicht wie die Nerven des bewufsten Lebens in primitive Bündel, und kommen hierin mit den sämmtlichen Nerven der wirbellosen Thiere überein.

Es ist zu bedauern, dafs *Weber* in *Hildebrandt's* Anatomie diesen Punkt, die Structur der Fäden des sympathischen Systemes, nicht erwähnt.

Ehrenberg (*Poggendorf's* Ann. d. Physik. Bd. XXVIII. Heft 3.) ist der Einzige, der bestimmt auch von Primitivfasern in den betreffenden Nervenfasern spricht, und zwar fand er, dafs dieselben theils stärkere cylindrische waren, wie die Primitivfasern der Gehirn- und Rückenmarknerven, theils feinere knotige oder varicöse, wie er dieselben in dem Gehirn und Rückenmark entdeckt hat. Die Dicke dieser knotigen Fasern giebt er auf $\frac{1}{120}$ Linie an.

Wir sehen sonach, dafs dieser Gegenstand noch nicht erledigt ist, doch möchten wir es für das Wahrscheinlichste halten, dafs die Fäden des sympathischen Systemes, wie *Ehrenberg* angiebt, jene zwei Arten der Primitivfasern enthalten, die wieder zu Bündeln, und diese wieder zu Stämmen vereinigt sind. Wo die feinen knotigen Fasern vorherrschen, da mag die Trennung schwieriger sein, wo der cylindrischen, dickeren mehr sind, wird diese leichter gelingen, und daher die verschiedenen Angaben der Autoren.

Wichtiger ist die Untersuchung über den Bau der Knoten oder Ganglien, die sich so zahlreich in der Ausbrei-

tung dieses Nervensystems finden. Wir können uns hier nicht darauf einlassen, eine historische Darlegung der über diesen Punkt angestellten Forschungen zu geben; solche sind auch bereits in den Werken von *Wutzer*, *Lobstein* und *Arnold* (der Kopftheil des sympathischen Nerven.) mit erschöpfender Vollständigkeit vorhanden, sondern wir beschränken uns darauf, hier das wahrscheinlichste Resultat aus den neuesten Untersuchungen von *Wutzer*, *Lobstein*, *E. H. Weber*, *Ehrenberg* u. A. zu ziehen.

Die meisten Ganglien sind äufserlich von einer aufserordentlich dichten und festen Hülle umgeben, welche ihnen den bedeutenden Grad von Festigkeit ertheilt, durch welchen sie sich auszeichnen. Innerhalb dieser Hülle unterscheidet man nun eine zweifache Substanz, nämlich eine faserige, weifse, welche *Wutzer* Materia primaria s. medullaris s. alba nennt, und welche den ein- und austretenden Nervenfäden anzugehören scheint; und eine röthliche, zellige, markige, Materia secundaria, pulposa, cellularis, rubello-cinerea, welche zwischen und um jene faserige gelagert ist. Am allerwichtigsten ist nun die Frage nach dem Verhalten jener faserigen Medullarsubstanz in den Ganglien. Wir haben hier die entgegengesetztesten Behauptungen. *Bichat* hatte diese Substanz ganz übersehen. Er behauptete, die in ein Ganglion eintretenden Nervenfasern löseten sich in demselben zu einer gleichartigen Masse auf, so dafs man gar keine Fasern mehr darin unterscheiden könne. Dagegen behaupteten *Meckel* d. Aelt., *Zinn*, *Haller*, *Haase*, *Scarpa* und *Monro*, die in die Knoten eintretenden Nervenfasern zertheilten sich in denselben nur in feinere Bündel und Faden, und träten ohne Unterbrechung ihrer Continuität nur in anderer Ordnung wieder vereinigt aus denselben wieder heraus; die Anschwellung entstehe nur dadurch, dafs sich in die Zwischenräume der sich spaltenden Nervenbündel, eine röthliche gallertartige gefäfsreiche Masse einlagere. Nach *Wutzer* legen die Nervenbündel, wenn sie in das Ganglion eintreten, ihr Neurilem ab, welches sich mit der Hülle des Ganglion verbindet. In dem Inneren nun lassen sich diese Nervenbündel nicht in allen gleich deutlich im continuirlichen Verlaufe unterscheiden; doch ist es von vielen deutlich, dafs sie ununterbrochen durch das

Ganglion durchtreten. Hierin stimmt ihm *Lobstein* fast gänzlich bei. *E. H. Weber* (*Hildebrandt*, Anatomie. Th. III. p. 347 u. ff.) glaubt wohl mit Recht, dafs die Wahrheit in der Mitte der beiden entgegengesetzten Ansichten liege. Er hält die Untersuchung dieses Gegenstandes für aufserordentlich schwierig, da sie nicht ohne das Microscop auszuführen ist, und es bei der Feinheit der Primitivfasern, um die es sich hier doch hauptsächlich handelt, und der vielfachen Verflachung und Vertheilung derselben, welche offenbar in dem Sinne von *Scarpa*, *Monro* u. s. w. in den Ganglien statt findet, es aufserordentlich schwer zu ermitteln ist, ob eine Faser aufhört, oder sich fortsetzt, da das Ende gar zu leicht übersehen werden kann. Indessen beobachtet man doch in mehreren Ganglien, z. B. in dem Ganglion Gasseri ganz bestimmt, dafs viele Fäden nicht ununterbrochen durch die röthliche Substanz zu verfolgen sind, und da dieses doch bei Anderen wieder deutlich beobachtet werden kann, so glaubt er, dafs also beides in den Ganglien geschehe; dafs manche eintretende Nervenfäden in ihnen endigen und unterbrochen werden, manche andere aber in continuirlicher Folge, nur anders vertheilt und verflochten durch sie hindurchtreten; eine Ansicht, die wir unbedingt für die richtige halten. Nach derselben lassen sich auch am leichtesten die Fragen beantworten, ob innerhalb der Ganglien vielleicht wahre Anastomosen und eine Vermehrung der Nervenfasern statt finde. Da wir solche wahre Anastomosen in den zu dem sympathischen Nervensystem gehörigen Nervenfäden glaubten läugnen zu müssen, dennoch aber die unter den mit solchen versehenen Organen untereinander und mit allen übrigen Theilen so häufig statt findenden Sympathien, sich nur durch solche Anastomosen erklären lassen, so findet wahrscheinlich eben in den Ganglien eine wahre Verschmelzung und Vereinigung der primitiven Nervenfasern statt, wodurch sich die Uebertragung der Affection eines Theiles auf einen andern erklären läfst. Da ferner die Nervenfäden aus den meisten Ganglien dicker heraustreten als sie hineingetreten, und überdies die Menge und Dicke der zu dem sympathischen Nervensysteme gehörenden Nervenfäden offenbar weit beträchtlicher ist, als die zu demselben tretenden Fäden der Gehirn- und Rücken-

mark-

marknerven, so findet wohl ohne Zweifel in den Ganglien auch eine Vermehrung der Nervenfasern statt. Durch eine bloſse Zunahme und Dickerwerden der Hülle der Nervenfäden nach dem Austritte aus den Ganglien, läſst sich diese Massenzunahme nicht erklären, indem ein solches Dickerwerden der Hülle, wie schon *Monro* bemerkte, in der That nicht statt findet. Wenn *Wutzer* (l. l. p. 58) dieses Dikkerwerden der austretenden Fäden so erklärt, daſs von der röthlichen Masse der Ganglien etwas in die Nervenfäden mit übergehe, so wird sich diese Ansicht mit der, daſs dabei eine Vermehrung der Nervenfasern statt finde, vollkommen vereinigen lassen, da, wie wir sehen werden, diese röthliche Masse eben aus nichts Anderem als knotigen Nervenfasern besteht, die dann in den Ganglien zu den nicht knotigen cylindrischen hinzutreten. Auſserdem ist es aber auch möglich, daſs in den Ganglien eine Vermehrung der Nervenfasern in der Art statt findet, daſs sich die cylindrischen theilen oder Aeste abgeben, ohne selbst dünner zu werden. An vielen Stellen, z. B. am Ganglion coeliacum, ist diese Vermehrung der Nervenfasern in dem Ganglion ganz augenscheinlich. Der in dieses Ganglion eintretende N. splanchnicus besitzt nur eine kleine Anzahl Fäden, und es treten doch so viele aus demselben aus, daſs dieses ohne eine Vermehrung der Fasern in dem Ganglion gar nicht denkbar ist.

Was die zweite Substanz der Ganglien, jene grauröthliche oder Corticalsubtanz betrifft, so bemerkt *Wutzer* mit Recht, daſs man ihr früher zu wenig Aufmerksamkeit gewidmet. *Johnstone* und *Bichat*, hielten sie für eine Art Gehirnsubstanz. *Scarpa*, *Monro* und *Wutzer* halten sie für eine Art eigenthümlichen Zellgewebes, welches nach Letzterem eine sehr groſse Anzahl Bläschen oder Gitter einschlieſst, in welche eine eigenthümliche schleimige, gallertartige, grauröthliche Materie eingelagert sei. Chemische Charaktere dieser Materie aufzufinden miſsglückte ihm. Die röthliche Farbe dieser Substanz, welche die Meisten von einem gröſseren Gefäſs- und Blutreichthum ableiten, schien *Wutzern* eine eigenthümliche zu sein, wiewohl auch er den gröſseren Blutreichthum nicht läugnet. *Scarpa* wollte gefunden haben, daſs diese Corticalsubstanz der Ganglien in fetten Indivi-

duen öfter in Fett verwandelt sei; *Wutzer* fand dagegen nur selten Fett in denselben, und dann war dasselbe noch neben und aufser jener grauröthlichen Substanz vorhanden. *Lobstein* (l. c. p. 67) nennt diese zweite Materie der Ganglien, globoso-cinerea, und sagt, sie finde sich in den kleinen Ganglien in weit ansehnlicherer Menge als in den gröfseren. Aufserdem beobachtete er noch constant einen gallertartigen Saft in den Ganglien, welchen er für identisch mit dem von *Scarpa* beobachteten Fette hält, obwohl man ihn nie fettig oder ölig fand. Er leitet von demselben die halbe Durchsichtigkeit der Ganglien, besonders bei Kindern ab. *Weber* (l.c. P.I. p.280) tritt im Ganzen der Ansicht *Wutzers* bei, glaubt indessen, dafs die röthliche Farbe von den zahlreicheren Blutgefäfsen herrühre.

Endlich scheinen die neusten Untersuchungen von *Ehrenberg* (*Poggendorf's* Annalen l. c.) alle noch rücksichtlich der Natur der beiden Materien, aus welchen die Ganglien bestehen, bis jetzt stehen gebliebene Zweifel zu beseitigen. Nach ihm besteht die faserige oder Medullarsubstanz aus stärkeren cylindrischen Nervenfasern, wie sich solche in den Gehirn- und Rückenmarksnerven und der weifsen Substanz des Gehirns und Rückenmarks finden. Die zweite grauröthliche Substanz dagegen kommt in ihrem Bau ganz mit der Corticalsubstanz des Gehirns überein, und besteht aus feineren knotigen Nervenfäden, die in ein feines Gefäfsnetz eingeschlossen sind, zwischen dessen Maschen gröfsere Körnchen erscheinen. Die röthliche Farbe rührt von dem gröfseren Reichthum an Gefäfsen und Blut her. Es wäre sehr zu wünschen, dafs diese interessanten Resultate der Untersuchungen *Ehrenbergs* recht bald auch noch von anderen Seiten bestätigt würden.

Die hier gegebene Beschreibung des Baues der Ganglien, gilt indessen nur von denselben im Allgemeinen, und alle Schriftsteller stimmen darin überein, dafs sich in dieser Hinsicht wesentliche Verschiedenheiten unter den Ganglien finden. In der That läfst sich dieses auch schon aus dem Umstande vermuthen, dafs sich, wie wir schon oben erwähnten, Ganglien nicht nur in dem Gebiete des sympathischen Nervensystems sondern auch an den Gehirn- und Rückenmarksnerven finden. Da mit mit dieser Verschiedenheit des

Baues höchst wahrscheinlich auch eine wichtige Verschiedenheit der physiologischen Function gegeben ist, so würde es von grofser Wichtigkeit sein, wenn wir darüber recht genaue Kenntnisse besäfsen. Aber leider sind dieselben noch äufserst unvollkommen. *Wutzer* ist der einzige Schriftsteller, der diesen Gegenstand genauer gewürdigt hat, und ihm verdanken wir auch fast Alles was wir über denselben wissen. Auch hat er gröfstentheils auf die von ihm aufgefundenen anatomischen Unterschiede seiner Eintheilung der Ganglien in drei Classen: erstens Ganglien die an Gehirnnerven vorkommen; zweitens Ganglien der Rückenmarksnerven, drittens Ganglien des sympathischen Nervensystems gegründet. Allein er vermochte das anatomische Princip in dieser Eintheilung nicht durchzuführen, wie er denn selbst z. B. von den Ganglien seiner ersten Classe sagt: (l. l. p. 35) Ceterum primi ordinis ganglia tam diversae a se invicem structurae sunt, ut si quis divisionem ejusque notionem arctissimam stabilire malit, cuivis ganglio ordinem proprium statuere possit. Und indem in der That die Zeit noch nicht gekommen ist, dafs wir auf anatomische Erfahrungen eine Eintheilung der Ganglien mit Sicherheit gründen könnten; die *Wutzer*'sche aber, nach anderen Grundsätzen beurtheilt, manchen Einwendungen unterliegt; so wählen wir einstweilen die von *J. Müller* vorgeschlagene, die sich aus anderen Gründen am vollkommensten rechtfertigen läfst, und vielleicht selbst durch anatomische Gründe besser unterstützt ist, als wir dieses jetzt selbst wissen.

J. Müller theilt die Ganglien ebenfalls in drei Classen:

Erste Classe. Die selbstständigen Knoten des symphathischen Nervensystemes: Die Ganglia cervicalia, thoracica, lumbalia, sacralia etc.

Zweite Classe. Die Knoten der hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven und die folgenden, dieser ganz analogen Knoten der Hirnnerven, nämlich das Ganglion Gasseri; den in dem Foramen lacerum gelegenen Knoten des Vagus; das von *J. Müller* beim Menschen und von *J. C. Mayer* bei Säugethieren beobachtete Knötchen eines Theils der Wurzel des Glossopharyngeus; und das von *Mayer* an einer hinteren Wurzel des Hypoglossus entdeckte kleine Ganglion.

Dritte Classe. In diese kommen alle diejenigen Kno-

ten, welche sich überall da finden, wo Fäden des sympathischen Nervensystems mit Gehirnnerven mehr oder weniger offenbar zusammentreten. Diese sind das Ganglion ophthalmicum, oticum, sphenopalatinum, caroticum, maxillare *Meckelii*, petrosum Glossopharyngei, das am Knie des Facialis von *Arnold* beschriebene Ganglion, so wie auch die zweite ohngefähr einen Zoll unterhalb des Foraminis laceri gelegene Anschwellung des Vagus wo sich Fäden von dem Ganglion cervicale supremum mit ihm vereinigen.

Diese Eintheilung ist auf allgemein anatomisch-physiologische Erfahrungen gegründet. Was wir über die feineren anatomischen Unterschiede angeben können, reducirt sich auf Folgendes: Die Ganglien der ersten Classe besizzen nach *Wutzer* zwar eine ziemlich feste und dichte Hülle, allein sie ist nicht so fest und dicht als die der Ganglien der Rückenmarksnerven. Die Corticalsubstanz umgiebt die Medullarsubstanz ziemlich fest, beide sind eng mit einander verwebt, und lassen sich nur schwierig von einander trennen. Die Fasern der Medullarsubstanz sind äufserst vielfältig durcheinander gewirkt und verflochten. Bei den Ganglien der zweiten Classe, wenigstens bei denen der Rükkenmarksnerven fand *Wutzer* die Hülle aufserordentlich fest und dicht; die röthliche Substanz ist nur locker mit den Medullarfasern verbunden, so dafs beide leicht zu trennen sind; auch die Verflechtung der Letzteren untereinander war weniger verwickelt. *Ehrenberg* fand dafs diese Ganglien fast nur aus cylindrischen Markfasern bestanden, zwischen welche einzelne sehr grofse fast kugelförmige etwa $\frac{1}{48}$ Linie dicke unregelmäfsige Körner eingestreut waren. Bei mehreren Ganglien der dritten Classe fand *Wutzer* die äufsere Hülle ganz fehlend; die grau röthliche Substanz war weicher, und beide Arten von Substanzen weniger von einander verschieden; der Medullarfasern waren nur wenige, und diese nicht sehr mit einander verflochten. Auch *Lobstein* fand in diesen kleineren Ganglien die grau röthliche Substanz vorherrschend.

Nach diesen, allerdings noch sehr unvollständigen Datis, scheint uns der Hauptunterschied jener drei Classen von Ganglien, vorzüglich in dem Verhalten der beiden Hauptsubstanzen zu einander, und besonders der cylindrischen

Markfasern zu bestehen, und wir möchten die Anatomen vorzüglich auf diesen Punct aufmerksam machen. In den Ganglien der ersten Classe scheint die Verflechtung der eintretenden cylindrischen Nervenfasern die innigste zu sein. Wahrscheinlich endigen viele in derselben, während neue in gröfserer Menge, und namentlich knotige zu den cylindrischen hinzutretend, ihren Ursprung nehmen. Nur wenige der Letzteren scheinen ununterbrochen durch die Knoten durchzutreten. Dagegen sind in den Ganglien der zweiten Classe die cylindrischen Fasern die vorherrschenden; dieselben erleiden wahrscheinlich keine Unterbrechung, sondern sie werden nur in anderer Ordnung zu neuen Bündeln vereinigt. Auch findet schwerlich in ihnen eine Vermehrung der Nervenfasern statt. In den Ganglien der dritten Classe endlich scheinen die knotigen Fasern ganz vorzuherrschen, und dagegen die cylindrischen fast ganz unterbrochen zu werden, so dafs nur wenige hindurchtreten. Diese Ansicht weiter auszuführen, bedarf es indessen noch äufserst genauer, microscopischer Untersuchungen.

Von den weiteren anatomischen Verhältnissen des sympathischen Nervensystems, kann uns hier nur noch eine kurze Uebersicht der Verbindungen, welche dasselbe mit den Gehirn- und Rückenmarknerven eingeht, von Interesse sein.

Mit dem ersten und zweiten Hirnnerven, mit dem N. Olfactorius und Opticus, geht der Sympathicus keine Verbindung ein. Der feine Nervenfaden den *Chaussier*, *Riebes*, *Langenbeck* und *Tiedemann* aus dem an der Carotis interna gelegenen Geflechte oder aus dem Ganglion ciliare mit der Arteria ophthalmica in den Sehnerven eintreten sahen, kann wohl nicht als eine Verbindung des Sympathicus mit dem Sehnerven betrachtet werden, indem dieser Nervenfaden wohl nur der Arterie angehört. Zweifelhaft ist auch noch die Verbindung welche der Sehnerve nach *Hirzel* und *Arnold* mit einem oder zwei Fädchen, welche aus dem Ganglion sphenopalatinum durch die Fissura orbitalis inferior in die Augenhöhle treten, eingehen soll. *Arnold* konnte sie nur bis in die Scheide des Sehnerven verfolgen. *Hirzel* aber will sie in die Substanz der Nerven eindringen gesehen haben.

Mit dem dritten Hirnnerven verbindet sich nach den Untersuchungen von *Laumonier*, *Munniks*, *Bock*, *Cloquet*, *Hirzel* und *Arnold* ein Fädchen aus dem vorderen Theile des cavernösen Geflechtes. Doch ist dasselbe nicht immer vorhanden. *Tiedemann* beobachtete auch einen Verbindungsfaden zwischen dem Nasenknoten und der kurzen Wurzel welche der Oculomotorius zum Ganglion ciliare giebt.

Eine Verbindung mit dem vierten Hirnnerven ist nicht bekannt. Mit dem fünften Paare geht der Sympathicus eine mehrfache Verbindung ein. Am wichtigsten ist die, welche der Ramus profundus nervi pterygoidei s. Vidiani mit dem Nervus sphenopalatinus des zweiten Astes des fünften Nervenpaares eingeht, an welcher Stelle sich ein ziemlich beträchtliches Ganglion, das Ganglion nasale s. sphenopalatinum, s. *Meckelii* befindet. Von diesem Ganglion treten mehrere Fäden in die Nasenhöhle, die Nervi nasales superiores, anteriores und posteriores, und besonders einer der ersteren, welcher unter dem Namen des Nervus nasopalatinus bekannt ist. Die noch problematische Verbindung mit dem Sehnerven haben wir bereits erwähnt. Endlich geht noch ein Zweig von dem Nasenknoten aus, der N. petrosus superficialis, welcher sich mit dem N. facialis verbindet. Eine zweite Verbindung des Sympathicus mit dem Quintus bildet ein Faden, welcher von dem Plexus cavernosus in das Ganglion Gasseri tritt. Eine dritte Verbindung entsteht dadurch, dafs von demselben Plexus caroticus auch ein Faden an die vom ersten Aste des Quintus herrührende lange Wurzel des Ganglion ciliare tritt, wodurch der Antheil des sympathischen Nervensystems mit dem Augenknoten vermittelt wird. Dieser Faden geht nach *Arnold* zuweilen auch direct in den Augenknoten. Eine vierte Verbindung bildet ein Faden der sogenannten Nervi molles, welcher mit der Arteria spinosa an die innere Seite des dritten Astes des Trigeminus gelangt, und hier das Ganglion oticum s. *Arnoldi* bildet. Endlich verbindet sich ein anderer Faden der Nervi molles, welcher die aufsteigende Gaumenarterie begleitet, mit dem Ramus lingualis des Trigeminus, und bildet hier den Kieferknoten, das Ganglion maxillare.

Mit dem sechsten Hirnnerven verbindet sich der Sym-

pathicus durch zwei und mehrere Fäden, welche von dem N. caroticus externus an denselben treten.

Eine Verbindung mit dem N. facialis, nämlich durch den Nervus petrosus superficialis, welcher aus dem Gaumenknoten kommt, haben wir bereits erwähnt. Aufserdem finden sich mehrere solche zwischen den Nervi molles und den Ästen des Facialis; auch verbindet sich die Chorda tympani als ein Ast des Facialis mit einem Faden des Ganglion maxillare und von dem unten näher zu erwähnenden Ganglion petrosum steigt ein Faden zu dem Knie des Facialis herauf.

Als eine Verbindung des Hörnerven mit dem sympathischen Nervensystem betrachtet *Arnold* einen Faden den er von dem Knie des Facialis an den Gehörnerven treten sah, und welches er eben dieses seines Ursprunges wegen, so wie aus mehreren anderen Gründen als jenem Nervensystem angehörend betrachtet.

Mit dem N. Glossopharyngeus verbindet sich ein Faden von dem Ganglion cervicale supremum, und bildet hier das Ganglion petrorsum Glossopharyngei, welches nicht mit dem von *Mayer* und *Müller* an einer Wurzel des Glossopharyngens beobachteten Ganglion verwechselt werden darf. Von diesem Ganglion aus steigt, wie wir schon erwähnten, ein Nervenfaden durch das Felsenbein in die Paukenhöhle herauf, der unter dem Namen der *Jacobson*'schen Anastomose bekannt ist, und sich durch einen Ast mit dem Facialis, durch einen anderen, den Ramus petrosus profundus minor, mit dem Nasenknoten, und einen dritten, den Ramus petrosus superficialis minor, mit dem Ganglion Arnoldi verbindet.

Mit dem N. vagus verbinden sich ein, oft auch mehrere Faden des Ganglion cervicale supremum, und treten sowohl zu dem obersten noch in dem zerrissenen Loche gelegenen Knoten desselben, als auch zu dem zweiten etwa einen Zoll tiefer liegenden Knotengeflechte desselben Nerven. Aufserdem finden sich aber in der Ausbreitung des Vagus mannigfache Verbindungen mit Faden des sympathischen Nervensystems.

Mit dem Nervus Accessorius Willisii verbindet sich kein

Faden des sympathischen Systemes. *E. H. Weber* äufsert, es könne vielleicht eine solche Verbindung verborgener Weise da vorhanden sein, wo dieser Nerve mit der hinteren Wurzel des ersten Halsnerven oder mit dem ersten Ganglion des Vagus verbunden sei. Allein das Ganglion was sich öfter findet, wenn sich der Accessorius mit der hinteren Wurzel des ersten Halsnerven verbindet, oder besser zu verbinden scheint, gehört nur dieser an. Der Beinnerve besitzt an und für sich durchaus kein Ganglion, so bestimmt auch noch *Treviranus* in seinen: Erscheinungen und Gesetzen des organischen Lebens Bd. II. Abth. I. p. 29 davon spricht. Mit dem obersten Ganglion des Vagus steht aber der Accessorius nicht in der geringsten Verbindung, sondern liegt hart an ihm, wie die Portio minor Trigemini an dem Ganglion Gasseri, und erst unterhalb des Knoten verbindet sich der innere Ast des Accessorius mit dem Vagus.

Mit dem 12ten Hirnnerven, dem Hypoglossus, verbindet sich nach *Arnold* ein Faden des Ganglion cervicale supremum auf eine constante Weise; auch wurde eine solche Verbindung schon oft von *Haller, Huber, Iwanoff, Cloquet* u. Anderen beobachtet.

Besonders wichtig ist in neuster Zeit die Art und Weise geworden, wie das sympathische Nervensystem mit den Rückenmarksnerven verbunden ist. Durch die Untersuchungen über die verschiedene Function der vorderen und hinteren Wurzeln der Rückenmarksnerven wurde es nämlich von besonderem Interesse zu wissen, ob das sympathische Nervensystem blos mit den vorderen, oder blos mit den hinteren, oder mit beiden Wurzeln in Verbindung stehe. *Adam Schmidt* (de nervis lumbalibus §. XII. p. 19) hatte 1794 behauptet, nur von den vorderen Wurzeln träten Verbindungsfäden zu dem Symphaticus. 1779 behauptete *Scarpa* (anatomic. annotat.) beide, sowohl die vorderen als die hinteren Wurzeln ständen mit demselben in Verbindung. Auch *Sömmerring* sagt ganz bestimmt: zur Bildung des sympathischen Nerven tragen die Fäden beider Wurzeln der vorderen und der hinteren bei. Zu gleichem Resultate führten schon 1817 auch die Untersuchungen von *Wutzer* (l. l. p. 95.) Da widerrief *Scarpa* (de Gangliis nervorum deque origine et essentia nervi intercostalis epistola ad *H. Weberum*) 1831

seine frühere Aussage, und behauptete nur die hinteren Wurzeln hingen mit dem sympathischen Nervensystem zusammen. Allein es ist jetzt durch wiederholte Untersuchungen von *J. Müller* und *Retzius* (*Meckel's* Archiv Bd. VI. p. 85 und p. 260. *J. C. Mayer* Nova Act. acad. nat. cur Vol. XVI. P. II. p. 679) und neuerdings von *Wutzer* (*Müller's* Archiv 1834. 305) bestimmt erwiesen, dafs *Scarpa* sich irrte, und die Verbindung zwischen dem sympathischen Nervensystem und den Spinalnerven, sowohl durch die vorderen als hinteren Wurzeln der letztern vermittelt wird.

Nachdem wir so Alles, was uns von den anatomischen Verhältnissen des sympathischen Nervensystems zu berücksichtigen hier von Wichtigkeit war, erörtert haben, bleibt uns nun noch übrig, einen Versuch zu machen, die bis jetzt noch so dunkele physiologische Bestimmung dieser Abtheilung des Nervensystems zu ermitteln. Damit aber ein Jeder in den Stand gesetzt werde, unsere später zu erörternde Ansicht der Natur dieses Nervensystems zu beurtheilen, ihr beizustimmen oder nach Belieben sich eine andere zu bilden, wollen wir zuerst dasjenige mittheilen, was wir erfahrungsmäfsig über diejenigen Erscheinungen wissen, bei welchen das sympathische Nervensystem im Spiele ist.

Das sympathische Nervensystem gehört, wie wir bereits erwähnt, vorzugsweise den Organen der Brust und des Unterleibes an, und steht aufserdem mit allen Theilen des Körpers einmal durch Nervenverbindungen und zweitens dadurch, dafs es sich mit den Arterien fast nach allen Theilen des Körpers begiebt, in vielfacher Communication.

Mehr oder weniger deutliche Empfindung, Gefühle und Wahrnehmungen, Bewegung und Ernährung und Absonderungen, die drei Grunderscheinungen alles organischen und thierischen Lebens, sehen wir auch in denjenigen Organen auftreten, welchen das sympathische Nervensystem angehört. Wir wissen, dafs das Nervensystem überhaupt zu allen diesen Vorgängen in ganz besonderer Beziehung steht, und es frägt sich daher: was wissen wir von diesen Erscheinungen bei den vom sympathischen Nervensystem versehenen Organen, und von dem Einflufs dieses Nervensystems auf diese Erscheinungen?

Es ist eine bekannte Thatsache, dafs, während wir durch

das Nervensystem aller übrigen Theile des Körpers, von dem Zustande desselben und den Veränderungen und Einflüssen, welche sie treffen, augenblicklich benachrichtigt werden, und diese Zustände zum Bewufstsein gelangen, dieses mit denjenigen Organen, welche von dem sympathischen Nervensystem Nervenfaden erhalten, nicht der Fall ist. Wir haben von dem gewöhnlichen Zustande der Lungen, des Herzens, des Magens und Darmcanals, der Nieren und Blase u.s.w. kein Bewufstsein, und alle normal in ihnen stattfindenden Vorgänge erfolgen, ohne irgend eine bestimmte Empfindung bei uns zu erwecken. Dennoch ist diese Entziehung dieser Organe von dem Bewufstsein nicht vollkommen, und besonders gelangen von denjenigen Organen, an welchen auch Gehirn und Rückenmarksnerven Antheil nehmen, doch gewisse allgemeine und dunkele Gefühle zum Gehirne, die selbst äufserst lebhaft werden können, wie die Gefühle des Hungers und Durstes, der Sättigung, der Anfüllung der Blase, und des Dranges den Urin zu entleeren u. s. w. Treffen aber irgend stärkere Einflüsse, seien dieselben nun äufsere oder innere, diese Organe, z. B. in Krankheiten, so erscheint diese Isolirung von dem Bewufstsein im bestimmten Maafse aufgehoben, und wenn uns die von diesen Organen erregten Gefühle gleich auch dann noch häufig zu Täuschungen veranlassen, so können diese Gefühle selbst doch sehr lebhaft und heftig werden. So viele schmerzhafte Krankheiten dieser Organe beweisen dieses zum Ueberflufs. Dabei ist es nun sehr merkwürdig, dafs die Empfindungen von Affectionen von Theilen, welche von dem symphatischen Nervensystem Fäden erhalten, oft sehr undeutlich sind, aber in Empfindung solcher Theile, die von Gehirn- und Rückenmarksnerven versorgt werden, aber mit dem Sympathicus in Verbindung stehen, deutlich hervortreten. So sind die örtlichen Gefühle von Krankheiten der Nieren meist sehr undeutlich, da sie blos vom Sympathicus Fäden erhalten; dagegen treten bestimmte Symptome derselben in Theilen auf, die mit Spinalnerven versehen sind, an den Geschlechtstheilen, der Blase, aus denen wir die Affection der Nieren erkennen. z. B. ein Stein im Nierenbecken erregt örtlich nur sehr undeutliche Gefühle; allein Stechen und Jucken an der Eichel, Anziehen der Hoden, Rieseln in den Beinen

u.s.w., kündigen denselben deutlicher an. So erregen auch viele Krankheiten des Darmcanals die deutlichsten Empfindungen, an den beiden Enden desselben, Mund, Nase und After, welche mit Cerebral- und Spinalnerven versehen sind. Ob Reizungen von Fäden des sympathischen Nervensystems Empfindungen und Schmerzen erregen, darüber sind die Physiologen noch uneinig, und die Versuche haben bis jetzt die grade entgegengesetzten Resultate gegeben. *Bichat* (l. c. T. I. p. 305, 322) reizte bei einem Hunde das Ganglion coeliacum mit dem Messer und mit Säuren, und sah keine Schmerzensäufserungen entstehen. Ebenso erregte Reizung des hervorgezogenen Darmes keine Schmerzen; auch behauptet er, dafs Unterbindung des Saamenstrangs keine Schmerzen errege; was aber die meisten Chirurgen nicht zugeben; auch kommen hierbei Aeste der Lendennerven mit in die Ligatur, die schon für sich schmerzen können. Auch *Reil* (Archiv VII. p. 230) behauptet, dafs Thiere bei Stechen der weichen Bauchnerven nicht schrieen. *Dupuy* (Bulletin de la sociét. d'emulation 1816. No. XII.) will bei vier Pferden das Ganglion cervicale infer. ausgeschnitten haben, ohne irgend Schmerz zu erregen. Auch *Wutzer* (l. c. p.126) reizte bei zwei Hunden die Ganglia lumbalia durch mannigfache mechanische Reizmittel, aber ohne allen Erfolg. Als er dagegen den Galvanismus auf ein isolirtes Ganglion lumbale applicirte, verrieth der Hund den heftigsten Schmerz. Er zieht daraus den Schlufs, dafs es auf den Grad der Reizung ankomme, dafs mäfsige Reizung nicht zum Gehirn geleitet werde, wohl aber heftigere und daher auch diese nur Schmerzen errege. (Leider ist die ohngefähre Stärke des angewandten Galvanismus nicht angegeben und es bleibt daher zweifelhaft, ob nicht eine blofse Leitung durch die Nervenfäden des Sympathicus nicht als Nerven, sondern blofs als feuchte Leiter auf empfindende Spinalnerven statt fand. Aus den übrigen Angaben scheint hervorzugehen, das der Galvanismus ziemlich stark war, wo dieses denn leicht geschehen konnte). — *Magendie* (Physiol. T. I. p. 149 übers. von *Heusinger*) benutzt den Umstand, dafs man Ganglien stechen, schneiden, abreifsen u. s. w. könne, ohne dafs das Thier die geringste Empfindung davon habe, zu seiner abentheuerlichen Behauptung, dafs die zum sympathischen

Nervensystem gehörenden Fäden, keine Nerven sind. *v. Pommer* (Beiträge zur Natur- und Heilkunde Band I. pag. 14, 17, 25, 27, 28.) drückte, zerrte und durchschnitt den Sympathicus bei Kaninchen und Hunden am Halse, und sah keinen bemerkbaren Schmerz entstehen. Dagegen sah *Flourens* (Recherches exper. sur les propriétés et les fonctions du Syst. nerv. p. 204) bei Quetschung des Bauchknotens sehr heftige und bei anderen Ganglien schwächere Schmerzensäufserungen. Auch *J. C. Mayer* beobachtete an den Aesten des Plexus solaris deutliche Empfindlichkeit, und als er bei einem Schaafe das Ganglion cervicale supremum durchschnitt, sah er im Momente des Durchschneidens heftige Schmerzensäufserungen. Wiewohl nun die Mehrzahl dieser Versuche die Frage, ob Reizungen der Fäden des sympathischen Nervensystems Schmerzen erregen, negiren, so möchten wir doch die positiven weit höher anschlagen. Diese negativen Versuche bei Thieren sind immer sehr mifslich. Die schon oben erwähnten pathologischen Erfahrungen von Schmerzen, und oft sehr heftigen Schmerzen solcher Organe, die vom sympathischen Nervensystem Fäden erhalten, sind offenbar weit entscheidender und beachtungswerther zur Beantwortung jener Frage, und bejahen sie so allgemein ausgesprochen, vollkommen. Nur geht aus allem hervor, dafs es gewisser Bedingung bedarf, damit durch jene Nerven Eindrücke zum Bewufstsein gelangen, und zwar scheint dieses vorzüglich von dem Grade und der Heftigkeit jener Eindrücke abzuhängen. Die Ursache dieser Verschiedenheit der Fäden des sympathischen Nervensystems, von denen der Cerebral-und Spinalnerven, die jeden Eindruck zum Bewufstsein leiten, kann nur in einer eigenen Organisation gesucht werden, und wir werden später sehen, dafs wir diese Ursache mit dem gröfsten Rechte in die Ganglien zu setzen haben.

Auch die Bewegungen, welche in und an den Organen statt finden, welche das sympathische Nervensystem mit Nerven verfolgt, sind eigenthümlicher Art. Wenn nämlich die Bewegungen derjenigen Theile, welche Cerebral- und Spinalnerven besitzen, ganz dem Willen unterworfen sind, so sind dagegen die Bewegungen aller Theile, zu welchen Fäden des Sympathicus gehen, mehr oder weniger der Willkühr entzogen; sie dauern ganz unabhängig von unserem

Willen meist in einem gewissen Rhythmus fort, und wir können sie in der Regel weder anhalten noch auf directem Wege durch den Einflufs des Willens beschleunigen. Der Einflufs des Willens ist aber um so vollständiger gehemmt, je ausschliefslicher die betreffenden Muskeln nur von dem Sympathicus Fäden erhalten, während hiergegen diejenigen, welche zugleich von Cerebral- und Spinalnerven versorgt werden, zwar meistens unwillkührlich verfolgen, aber doch auch willkührlich bestimmt und verändert werden können. So sind die Bewegungen des Magens und Darmcanals, so wie die des Herzens, welche nur Fäden des Sympathicus erhalten, der directen Einwirkung des Willens ganz entzogen, dagegen die Bewegungen der Athemorgane, bei denen auch viele Cerebral- und Spinalnerven concurriren, zwar in der Regel ebenfalls unwillkührlich erfolgen, indessen doch in einem bestimmten Maafse durch den Willen verändert werden können. Ebenso verhält es sich mit den Bewegungen des Mastdarms und der Harn- und Geschlechtswerkzeuge, die auch beiderlei Nerven besitzen. Allein so wie stärker wirkende Reize die Isolirung von dem Gehirn überspringen und zum Bewufstsein gelangen, so vermögen auch stärker wirkende Reize, die vom Gehirn ausgehen, Veränderungen in den Bewegungen jener Organe hervorzurufen. Stärkere Reizungen des Gehirns und Rückenmarks in irgend einer Art vermögen, wie sowohl pathologische Beobachtungen, als auch vielfache Versuche an Thieren beweisen, den Rhythmus jener unwillkührlichen Bewegungen zu verändern, bedeutend zu beschleunigen und zu verlangsamen. Ebenso haben bekanntlich alle Leidenschaften und Vorstellungen, die vom Gehirn aus wirken, einen aufserordentlich grofsen, ja oft zerstörenden und tödtenden Einflufs auf jene Bewegungen, und zwar meistens in der Art, dafs alle excitirenden Gemüthsaffecte den Typus derselben beschleunigen auch ihre Energie vermehren; die deprimirenden dagegen die umgekehrte Wirkung haben; doch gilt dieses nicht von allen, wie z. B. Furcht und Angst, Herzklopfen, auch Aussetzen und Stillstehen des Herzens bewirken können. Hierauf reducirt es sich denn auch wohl meistens, wenn man einzelnen Menschen das Vermögen zugeschrieben, dafs sie willkührlich den Herzschlag zu verändern, zu

beschleunigen und zu verlangsamen, und dadurch gewisse Krankheiten zu simuliren vermöchten. Beispiele der Art finden sich gesammelt in *Treviranus* Biologie Bd. V. p. 350 und in desselben Erscheinungen und Gesetzen des organischen Lebens Bd. II. Abth. I. p. 24. Es ist zwar wohl denkbar, dafs grofse Uebung und anhaltende Willensrichtung, ihnen einen gröfseren Einflufs als gewöhnlich auf jene Bewegungen zu verschaffen vermochten, allein in der Regel werden jene Wirkungen nur durch willkührliche Erregungen von Vorstellungen und Affecten auf unmittelbare Weise hervorgebracht. Allein auch bei diesen aufserordentlichen vom Gehirne ausgehenden Erregungen, findet rücksichtlich der Fäden des sympathischen Nervensystems und der von ihnen versehenen Muskeln der Unterschied, von den Gehirn- und Rückenmarksnerven statt, dafs während diese nur durch stärkere Erregungen g e w i s s e r Stellen des Gehirns, und Rükkenmarks, denen sie näher angehören zu lebhafteren Actionen aufgeregt werden, dieses bei jenen nicht der Fall ist, sondern Reizungen aller Theile des Gehirns und Rückenmarks diesen Einflufs auf die unwillkührlichen Muskeln ausüben.

Um das Auffallende in diesen Bewegungen, bei welchen der Sympathicus mit im Spiele ist, wo möglich zu erforschen, hat man auch hier nicht unterlassen zu dem Experimente seine Zuflucht zu nehmen, und zu sehen ob, so wie mechanische, chemische oder dynamische Reizung der Cerebral- und Spinalnerven in den betreffenden Muskeln Zuckungen erregen, dieses bei den Fäden des sympathischen Nervensystems und den betreffenden Muskeln auch der Fall sei. Vorzüglich ist aber hier das Herz Gegenstand der Versuche geworden, die so zahlreich angestellt worden sind, dafs wir man hier immer alle zu erwähnen vermögen. Indessen ist sie bei weitem nicht immer bei diesen Versuchen so zu Werke gegangen, dafs sie ein bestimmtes Resultat lieferten. Man übersah sehr häufig, dafs die Schmerzen, die Angst, welche die Thiere bei der Operation ausstanden, natürliche Ursachen der veränderten Bewegungen waren, die man dem Versuche zuschrieb. Häufig wandte man auch den Galva-[illegible] als Reizmittel an, und erst in der neuern Zeit wurde [illegible]rauf aufmerksam, wie vorsichtig man in der Beur-

theilung der mit demselben angestellten Versuche sein mufs, da, wenn er zu stark angewandt wird, man nicht wissen kann, ob der Nerve, auf den man ihn applicirt, als Nerve oder nicht blos als feuchter Leiter den Galvanismus auf den Muskel leitete. Die Versuche über diesen Gegenstand beginnen mit denen *Hallers*, der das Resultat derselben, nämlich dafs weder mechanische noch chemische, noch electrische Reizung der Herzennerven Contractionen derselben hervorbrachten, während sie solche auf die Musculatur des Herzens selbst applicirt, sogleich erregten, als einen Beweis seiner Lehre benutzte, dafs den Muskelfasern die Bewegungskraft immanent sei, und nicht erst von den Nerven mitgetheilt werde. Das Zwischenspiel der Behauptung *Sömmerrings* und *Behrend's* (Diss. qua demonstratur cor nervis carere. 1792) dafs die Herzsubstanz selbst gar keine Nerven besitze, hielt zwar die Entscheidung über diesen Gegenstand eine Zeitlang auf, förderte sie indessen auch von anderen Seiten. *Fowler* (Experiments on animal electricity. 1794.) hatte indessen schon 1794 das Gegentheil der Versuche *Hallers* beobachtet, dafs der Herzschlag sich bei Armirung des Herznerven mit den Polen einer Säule beschleunigte. Dasselbe versicherte 1797 *v. Humboldt* (Versuche über die gereizte Muskelfaser Bd. I p. 342) und auch *Pfaff* (Ueber die thier. Electricität u. Reizbarkeit) und *Autenrieth* erzählen denselben Erfolg ihrer Versuche. Ihnen widersprach indessen aufs neue *Bichat* (l. c. T. I. p. 305 u. 322), der nicht nur mit dem Herzen, sondern auch mit den Därmen u. s. w. Versuche anstellte, und niemals, wenn er die Nerven allein, oder Nerven und Herz oder Därme armirte, Zuckungen in betreffenden Organen beobachtete, allemal dagegen wenn er dieselben allein in die Kette brachte. Auch *Valli*, *Volta*, *Behrends*, *Treviranus* und *Lobstein* erhielten ähnliche Resultate bei ihren Versuchen. Allein alle solche negativen Resultate sind zweifelhaft, wenn positive das Gegentheil versichern. Solche besitzen wir aber in den neueren Untersuchungen von *Wedemeyer* (Untersuchungen über den Kreislauf des Blutes p. 64) *Burdach* (Physiol. Bd. IV. p. 464) und *J. Müller* (Handb. d. Physiol. Bd. I. p. 181). Alle sahen beim Galvanisiren der Herznerven lebhaftere Contractionen desselben entstehen; mechanische Reize indessen blieben

erfolglos, und nur der einzige *Burdach* sah bei Betupfen des sympathischen Nerven eines eben getödteten Kaninchens mit kaustischem Kali oder Ammonium den Herzschlag sich wieder beschleunigen. Es ist sehr zu bedauern, dafs *J. Müller* diese Versuche nicht so gelangen, da wegen der erwähnten Zweideutigkeit galvanischer Versuche dieselben um so entscheidender sein würden. Indessen ist die Sache selbst, nämlich dafs Reize, auf Fäden des sympathischen Nervensystems applicirt, Zuckungen in den betreffenden Muskeln erregen, anderweitig hinlänglich constatirt. *Wutzer* (l. c. p. 127.) sah bei Galvanisirung des isolirten Ganglion lumbale alle im Unterleib enthaltenen Theile und selbst den Schenkel der Seite in eine zitternde, krampfhafte Bewegung gerathen. Auch *J. Müller* sah bei mechanischer Reizung des Nervus splanchnicus auf der linken Seite Zuckungen in den Bauchmuskeln entstehen und beim Galvanisiren desselben Nerven bei einem Kaninchen die Anwendung einer Säule von 65 Platten Haaren die peristaltischen Darmbewegungen sich verstärken und aufs neue entstehen, als sie erschöpft waren. (*Froriep's* Notizen. No. 647.) Indessen zeigen auch hier wieder die aus solchen Reizungen der Fäden des sympathischen Nervensystems entstehenden Bewegungen die wesentliche Verschiedenheit von Beweguugen, die durch Reizung von Cerebral- und Spinalnerven hervorgerufen werden, dafs, wenn diese momentane Zuckungen sind, bei jenen nur der Typus der jenen Muskeln eigenen rhythmischen Bewegungen beschleunigt, oder der unterbrochene wieder angeregt wird, und daher immer eine Reihe von Contractionen erfolgt. Das Rhythmische der Bewegungen, bei denen der Sympathicus betheiligt ist, macht übrigens ebenfalls einen wesentlichen Charakter derselben aus, und wir sehen sie eben nur da wo der Sympathicus mit im Spiele ist. Der Typus dieses Rhythmus ist aber in den verschiedenen Organen sehr verschieden, anders in den Respirationsmuskeln, anders in dem Herzen, anders in dem Magen und den Gedärmen, anders im Uterus. Wir sehen also, dafs diese unter dem Einflusse des sympathischen Nervensystems stehenden Bewegungen, wesentliche Verschiedenheiten und Besonderheiten genug von den unter dem Einflufs der Cerebral- und

und Spinalnerven darbieten, deren Ursache schwierig zu ermitteln ist.

Noch beschränkter aber sieht es mit unserer Kenntnifs von dem Einflusse aus, den das sympathische Nervensystem auf die Vorgänge der Assimilation, Ernährung und Secretion in den von ihm versorgten Organen ausübt. Alle diese Processe erfolgen in diesen Organen einmal, ganz ohne dafs wir uns derselben bewufst sind, oder unser Wille dabei irgend einen Einflufs ausübte. Nichts desto weniger aber lehrt uns die tägliche Erfahrung, dafs alle pathologische Reizungen vom Gehirne aus, so wie auch Leidenschaften und Vorstellungen einen aufserordentlich grofsen Einflufs auf diese Processe ausüben, und dieselben qualitativ und quantitativ auf das vielfachste verändern können. Jede Störung, welche das Cerebral- und Nervensystem an irgend einer Stelle trifft, reflectirt sich fast immer sogleich auf die assimilirenden und secernirenden Organe, und umgekehrt besitzen die Functionen dieser Organe einen so grofsen Einflufs auf die Gehirnthätigkeit, dafs man sich ja häufig zu dem Mifsgriff hat verleiten lassen, diese Organe selbst als die Organe gewisser Hirnthätigkeiten, Leidenschaften u.s.w. zu betrachten. Wir sehen daher auch hier wieder das sympathische Nervensystem auf eine eigenthümliche Weise isolirt von dem Einflusse des Gehirns die wichtigsten Functionen der Ernährung und Assimilation reguliren; und doch wieder eben mit dem Gehirn unter besonderen Verhältnissen in enger Wechselwirkung. Über die Art und Weise aber, wie im normalen Zustande das sympathische Nervensystem auf die Processe der Verdauung, der Assimilation, Ernährung und Secretion wirkt, darüber besitzen wir noch gar keine Kenntnifs. Wir schreiben es zwar diesem Einflufs zu, dafs eben hier der Magensaft, dort die Galle, dort der pancreatische Saft, dort der Saamen, dort der Urin u. s. w. alle aus dem gleichen Blute in ihrer bestimmten Eigenthümlichkeit ausgeschieden werden. Wir schreiben es auch vorzüglich dem Einflusse des sympathischen Systems zu, dafs nicht nur diejenigen Organe, denen es näher und ausschliefslich angehört, sondern auch alle übrige, zu denen es sich mit den Arterien begiebt, in ihrer eigenthümlichen Art ebenfalls aus dem gleichen Blute

sich fort und fort ernähren. Wir thun dieses alles, weil uns die Erfahrung tausendfältig gelehrt hat, dafs alle diese Vorgänge, wenn irgend ein Einflufs stattgefunden, der den Nerveneinflufs zu beeinträchtigen im Stande ist, in ihrem normalen Fortgange gestört werden. Allein einen nähern Nachweis hierüber besitzen wir durchaus nicht. Das Hauptmittel, dessen wir uns sonst mit so vielem Erfolge zur Ermittlung der Function einzelner Theile bedienen, Versuche an Thieren, wodurch wir den Einflufs solcher Theile auf die ganze Oeconomie aufheben, sind hier nur in äufserst beschränktem Maafse möglich. Die Fäden des sympathischen Nervensystems treten nicht so in stärkeren Stämmen an die einzelnen Organe, dafs wir dieselben mit Leichtigkeit und ohne zu tiefe Eingriffe auf das Gesammtbefinden, durchschneiden und ihren Einflufs aufheben könnten. Die vielen Nebenwirkungen der hierzu erforderlichen Operationen, gestatten durchaus keinen sicheren Schlufs zu ziehen. Daher haben denn auch alle bisher in dieser Beziehung angestellten Versuche entweder zu gar keinem Resultat geführt, wie z. B. die Versuche *v. Pommers*, der in 13 Versuchen, wo er den Sympathicus am Halse durchschnitt, gar keine Folgen beobachtete, oder sie haben nur das allgemeine Resultat gegeben, dafs die Einwirkung des sympathischen Nervensystems auf die assimilativen und secernirenden Processe in der That bedeutend ist. Dahin gehören denn besonders die Versuche *Dupuy's* (Bullet. de la soc. d'émulation Paris 1816. N. XII. Dec.), der nach Ausschneidung des Ganglion cervicale supremum bei Pferden, Zusammenziehung der Pupille, Röthe der Bindehaut des Auges, gänzliche Abmagerung, Hautwassersucht und einen allgemeinen Hautausschlag beobachtete. Erstere Symptome hatten schon *Petit* (Mémoire de l'acad. royale des sciences. an. 1727) *Molinelli* (Acta Bonon. III. p. 280.) und *Arnemann* (Versuche über die Regeneration der Nerven. Vers. 106) beobachtet, und auch *J. C. Mayer* (*v. Graefe* und *v. Walther's* Journal Bd. X. Hft. 3. p. 421) bestätigte solches durch neue Versuche. *Nuck* (Adenographia p. 16) fand, dafs nach Unterbindung oder Durchschneidung der Nerven der Speicheldrüse die Absonderung gemindert wurde, und *Krimer*

(Physiol. Untersuch. p. 16) will nach Durchschneidung der Nierennerven zwar nicht Aufhören der Harnabsonderung, aber Abnahme der eigenthümlichen Bestandtheile des Harns beobachtet haben. Indem uns aber alle diese Versuche nur das wirkliche Stattfinden des Einflusses des sympathischen Nervensystems auf die Processe der Ernährung und Absonderung beweisen, über das Wie desselben aber gar keinen Aufschlufs geben, können wir einen solchen nur aus einer Erkenntnifs seiner Gesammtnatur und der Nervenwirkung überhaupt hoffen. Ehe wir indessen zur Erforschung derselben übergehen, bleibt uns noch die Betrachtung einer wesentlichen Bestimmung dieser Abtheilung des Nervensystems übrig, deren Wichtigkeit, wie wir schon gesehen, selbst die Benennung derselben als „sympathischen Nervensystems" veranlafst hat.

Wir sehen nämlich, dafs alle Theile des Körpers in einem sehr innigen Wechselverhältnifs mit einander stehen; vermöge desselben nicht leicht irgend ein Zustand, eine Veränderung eines Theiles, ohne Einflufs auf die übrigen bleibt. Die auffallenderen Erscheinungen, welche durch dieses Wechselverhältnifs der Organe unter einander hervorgerufen werden, pflegt man als Sympathien zu bezeichnen. Es kann hier nicht unsere Aufgabe sein, weder auf eine speciellere Erörterung dieser Sympathien einzugehen, noch zu zeigen, wie dieselben auf verschiedene Weise, theils durch das Nervensystem, theils durch das Blut, theils durch die Ausbreitung gewisser Gewebe, theils durch eine gewisse Verwandtschaft der Organe u. s. w. vermittelt werden. Genug dafs man vorzüglich und wohl mit Recht ersteres, das Nervensystem, und von diesem insbesondere die Abtheilung des sympathischen Nerven, als das verbindende Glied für diese Sympathien betrachtet. Indem das sympathische Nervensystem einmal an und für sich schon viele der wichtigsten Organe mit Nerven versorgt, ferner, mit fast allen Gehirn- und Rückenmarknerven in mehr oder weniger offenbarer Verbindung steht; endlich Fäden desselben die Arterien überall hin begleiten, so ist es nicht zu läugnen, dafs diese Abtheilung des Nervensystems vorzugsweise geschickt zur Verbindung und Vereinigung aller Theile des Körpers erscheint. Auch lassen sich in der That fast alle sympathi-

sche Erscheinungen der Organe unter einander und besonders auch der Organe des Kopfes mit den Organen der Brust und des Unterleibes, die oft so viel Auffallendes haben, sehr gut als durch das sympathische Nervensystem vermittelt erklären. Da, wie wir oben erwähnt, im Bereiche dieses Nervensystems wahrscheinlich wahre Anastomosen der Nervenfasern vorkommen, so wird dasselbe zur Vermittlung sympathischer Erscheinungen um so geschickter, und es läfst sich daraus erklären, wie Reizung eines einzelnen Theiles auf das Ganze wirken kann. Indessen hat man sich wohl ausschliefslich auf das sympathische Nervensystem beschränkt, um durch dasselbe alle Erscheinungen von Sympathien, oft auf eine etwas sehr erzwungene Weise zu erklären. Schon früher machten *Haller*, *Whytt* u. A. darauf aufmerksam, wie gewifs manche dieser Erscheinungen durch Vermittelung des Gehirn- und Rückenmarks zu erklären sind; die Fortschritte aber, welche in neuerer Zeit die Nervenphysik gemacht hat, werden uns bald in den Stand sezzen, eine neue Ansicht über diese interessanten Erscheinungen zu gewinnen, die für die Pathologie und Therapie gewifs von wichtigen Folgen sein wird. Nachdem wir jetzt wissen, dafs die Nervenfasern, welche Eindrücke von den peripherischen Theilen nach dem Gehirn, und diejenigen, welche solche von letzteren zu ersteren leiten, die sogenannten empfindenden und bewegenden Nervenfasern, streng von einander geschieden sind, wird es uns jetzt leichter werden, manche Sympathien, besonders diejenigen, wo auf Empfindungen Bewegungen entstehen, auf eine weit einfachere Weise, als vermittelt durch das Gehirn und Rückenmark zu erklären, als durch Verbindungen mittelst Fäden des sympathischen Nerven. Auf diese Idee hat *J. Müller* in dem ersten Bande seiner Physiologie p. 335 schon aufmerksam gemacht, und er erinnert dort mit Recht an ein recht auffallendes Beispiel der Sympathie dieser Art, nämlich die Erscheinungen der sogenannten Narcotisation, wo das Rückenmark sich in einem so gereizten Zustande befindet, dafs schon die leiseste Reizung der empfindenden Nervenfasern, z. B. bei Berührung der Haut, so heftig auf das Rückenmark wirken, dafs von diesem aus der Reiz auf die bewegenden Fasern überspringt, und die heftigsten Zuk-

kungen erregt. Auch wendet er diese Ansicht der Sympathie schon auf die Erklärung mancher Arten der krankhaften Athembewegungen an, und das Gleiche wird von dem Erbrechen und dem bis jetzt so chaotischen Heere der Krämpfe sich thun lassen. *Marshall Hall* hat die gleiche Idee aufgefafst, aufmerksam gemacht durch die Beobachtung, dafs der abgeschnittene Schwanz der Salamander sich noch bewegt, wenn man die Haut mit einer Nadel reizt, so wie auch Frösche, die man quer durchschneidet, dasselbe Phaenomen an den Hintertheilen zeigen. Da diese Bewegungen nicht entstehen, wenn das Rückenmark zerstört ist, so ist dieses offenbar das Mittelglied, durch welches diese Erscheinung der Sympathie vermittelt wird. Wir müssen indessen diesen Gegenstand hier verlassen, indem wir uns damit begnügen, darauf aufmerksam gemacht zu haben, wie trotz der wichtigen Rolle, die ohne Zweifel das sympathische Nervensystem bei Vermittlung sympathischer Erscheinungen der Organe spielt, dennoch diese Vermittelung demselben bei weitem nicht allein zukommt. Vielleicht hätte auch schon die Isolirung, in der sich doch offenbar die vorzüglich von demselben versehenen Organe vom Gehirn und Rückenmark in anderer Hinsicht befinden, hierauf aufmerksam machen müssen.

Bei diesen auffallenden Erscheinungen, welche das gangliöse oder sympathische Nervensystem darbietet, läfst es sich leicht denken, dafs die Aerzte und Physiologen es nicht an Vermuthungen dieselben zu erklären, haben fehlen lassen. Man kann aber die verschiedenen Ansichten, welche sie darüber aufgestellt, füglich auf zwei zurückführen.

1) Man betrachtete das sympathische Nervensystem als nicht wesentlich verschieden von den Cerebral- und Spinalnerven, glaubte, dafs dasselbe wie auch die letztern in seinen Wirkungen vom Gehirn abhängig sei, und dafs nur in seiner besonderen Einrichtung, namentlich in den Ganglien der Grund der besonderen Erscheinungen läge, die dasselbe vor den Cerebral- und Spinalnerven darböten; und dieser Ansicht waren unter Anderen *Haller*, *Zink*, *Meckel* d. A. *Walther*, *Haase*, *Scarpa*.

2) Andere dagegen setzten das sympathische Nervensystem in einen gewissen Gegensatz zu dem Cerebral- und

Spinalnervensystem, und nahmen in demselben eigenthümlich wirksame Kräfte an, die von dem Gehirne nicht abhängig seien; und auch in dieser Ansicht spielen die Ganglien die Hauptrolle, als die Organe, durch welche dieser Theil des Nervensystems seine eigenthümliche Natur erhält. Zu dieser Ansicht bekannten sich *Winslow*, *Petit*, *Iohnstone*, *Bichat*, *Reil*, *Autenrieth*, *Gall*, *J. F. Meckel* u. A.

Nach der Ansicht der Ersteren sind die Ganglien gewissermafsen als Isolations- und zugleich Fixationsorgane zu betrachten, durch welche die Leitung sowohl zum als von dem Gehirn unterbrochen wird. Dadurch geschieht es, dafs wir von den Vorgängen in den Organen, welche vom sympathischen Nervensystem versorgt werden, kein Bewufstsein haben, die von denselben herrührenden Gefühle von Empfindungen nur undeutlich, und heftigere Reize erforderlich sind, wenn sie die Isolatoren durchdringen, und das Gehirn erregen sollen. Rücksichtlich der Bewegungen, welche von dem sympathischen Nervensystem ausgehen, war man mehr in Verlegenheit. Man war zuerst genöthigt, einen besonderen bewegenden Einflufs, eine bewegende Kraft dem Gehirn oder dem Rückenmark und ihren Nerven zu ertheilen, welche nun auch auf das sympathische Nervensystem übergehe. Das Eigenthümliche der von demselben geregelten Bewegungen legte man wieder in die Ganglien, wo dieser bewegende Einflufs des Gehirns und Rückenmarks gewissermafsen fixirt und modificirt werde, so dafs dann jene bewufstlosen typisch-rhythmischen Bewegungen entständen. Von dem Einflufs, den das sympathische Nervensystem auf die Processe der Assimilation und Secretion ausübte, wufste man sich hiernach gar keine deutliche Vorstellung zu machen, und wie derselbe vom Gehirn abhängen soll, während dieser Einflufs zugleich durch die Ganglien gehemmt würde.

Diese Ansicht bot, so dargestellt, zu viele Blöfsen dar. Sie pafste fast nur, die Bewufstlosigkeit der Vorgänge in den von dem sympathischen Nervensystem versorgten Organen zu erklären. Die Annahme eines bewegenden Einflusses oder einer bewegenden Kraft im Gehirne aufser dem Willen konnte durchaus nicht gerechtfertigt werden. Die Annahme der Fixation und Umwandlung dieses Einflusses in einen typisch-rhythmischen war eine rein aus

der Luft gegriffene Hypothese. Zudem lehrten Erfahrungen, dafs auch nach Aufhebung des Einflusses vom Gehirn- und Rückenmark, nach Zerstörung derselben, jene Bewegungen ungestört noch eine Zeitlang, besonders bei künstlichem Athmen fortdauern, und wenn man hiergegen einwenden wollte, dafs jener Einflufs in den Ganglien eine gewisse Fixation erfahre, so dafs er auch nach jenen Operationen noch fortdaure, so sprachen hiergegen die Erfahrungen, dafs auch nach Trennung der Organe von den Ganglien, ja selbst nach völliger Ausschneidung derselben, z. B. des Herzens, diese Bewegungen noch fortdauern. Zwar gab es nun auch noch hiergegen Vertheidigungsmittel. So berief man sich darauf, z. B. *Haller*, rücksichtlich des Herzens, dessen Bewegungen namentlich bei diesem Gegenstand berücksichtigt wurden, dafs jene Bewegungen jenen Muskeln immanent sind, und gar nicht vom Nervensystem abhingen, und dafs der erregende Reiz zu denselben von den Contentis der betreffenden Organe, also z. B. von dem Blute, ausgehe. Allein wenn man auch zugab, dafs jenen Muskeln ihre Bewegungsfähigkeit immanent und unabhängig von dem Nervensystem eigen sei, so hätte man doch die im Bereich des sympathischen Nervensystems sich findenden Muskeln von allen übrigen unterscheiden müssen, die ihre ihnen immanente Bewegungsfähigkeit nur offenbaren, wenn dieselbe durch irgend einen, gewöhnlich durch das Nervensystem geleiteten Reiz, in Anspruch genommen wird. Dafs aber die Contenta jener Organe diese Reize nicht sein, dafs schien dadurch bewiesen zu werden, dafs jene Bewegungen noch fortdauern, wenn die Organe ganz leer sind, z. B. in dem ausgeschnittenen blutleeren Herzen.

Besonders diese Gründe rücksichtlich der Bewegungen, die unter dem Einflusse des Sympathicus stehen, und dann das Ungenügende dieser ersten Ansicht zur Erklärung der assimilativen und Secretionsprocesse, so wie rücksichtlich der sympathischen Erscheinungen waren es denn auch vorzüglich, welche diese Ansicht stürzten und die zweite hervorriefen. Man schrieb dem sympathischen Nervensystem eine eigenthümliche vom Gehirn unabhängige und selbst verschiedene Nerventhätigkeit zu. Als den Sitz, als die Centralorgane derselben betrachtete man nun die Ganglien,

die man deshalb als kleine Gehirne ansah, entweder alle, oder nur einige, wie das erste Halsganglion, das erste Brustganglion und den grofsen Brustknoten; oder man sah letzteren allein als das Centralorgan an. Von diesen Ganglien aus wirkte nun diese automatische oder vegetative Nervenkraft vorzüglich in Regulirung der assimilativen und Secretionsprocesse, und von ihr gingen auch die Impulse zu jenen eigenthümlichen Bewegungen aus; ja da letztere auch noch nach Trennung von den Ganglien, z. B. im ausgeschnittenen Herzen, fortdauern, so schrieb man auch wohl allen Fäden und jedem Theile des sympathischen Nervensystems diese als immanente Kraft zu, so dafs dieselbe, z. B. auch noch in den Nervenfäden des ausgeschnittenen Herzens fortwirke, und dessen Contractionen veranlasse.

Allein so günstig diese Ansicht auch zur Erklärung der vom sympathischen Nervensystem vermittelten Bewegungen und rücksichtlich des Einflusses desselben auf Ernährung und Secretion zu sein schien, so ungünstig fiel sie für die Empfindungen aus. Wollte man etwa dem sympathischen Nervensystem die Empfindung ganz abstreiten, so sprachen dagegen die tausendfältigen pathologischen Erfahrungen so laut, dafs die etwa günstigen Resultate von Vivisectionen nicht Stich halten konnten. Dem sympathischen Nervensystem eine eigne Empfindungskraft zuzuschreiben, konnte kaum irgend jemandem einfallen, da Empfindung, wenn man nicht jedem Sprachgebrauch gegen den Kopf stofsen will, nicht ohne Bewufstsein gedacht werden, der Sitz des Bewufstseins aber unmöglich anders wohin, als ins Gehirn verlegt werden kann. Aus diesem Labyrinthe konnte man sich nicht herauswinden. Obendrein fragte man denn doch wohl auch mit dem gröfsten Rechte, wodurch man denn zur Annahme einer solchen eigenthümlichen Nervenkraft berechtigt werde, von der man gar keine nähere Rechenschaft zu geben weifs. Worin besteht sie? wie verhält sie sich zur Gehirnthätigkeit und den von derselben abhängigen Nervenwirkungen? u. s. w. Auf alles dieses kann keine Auskunft gegeben werden. Daher hat man denn auch in neuerer Zeit die Aufgabe theils als noch ganz ungelöst betrachtet, so dafs darüber erst fernere Forschungen jede Auskunft ertheilen können, theils hat man auch wohl beide Ansichten

in gewisser Rücksicht zu verbinden gesucht, wie dieses namentlich von *Wutzer*, *Lobstein*, *E. H. Weber* u. A. geschehen ist. Ehe wir uns diesen in unserer folgenden Ansicht anzuschliefsen versuchen, müssen wir jedoch vorher noch einer sehr schönen und gewifs geistreichen Hypothese von *G. R. Treviranus* (l. l. p. 17 u. 21) gedenken.

In dem zweiten Bande der Erscheinungen und Gesetze des organischen Lebens theilt uns nämlich dieser ausgezeichnete Arzt und Physiolog mit, dafs es ihm aus der Gesammtheit der Erscheinungen, welche von dem sympathischen Nervensystem abhängig sind, wahrscheinlich sei, dafs das Nervensystem des unbewufsten Lebens von dem geistigen Principe zu der Zeit, wo dasselbe nicht in der Sinnenwelt thäthig ist, also im Schlafe, in einen Zustand versetzt werde, worin es fähig wäre, während des Wachens, unangeregt von diesem Principe, auf die Organe des unbewufsten Lebens so zu wirken, wie es sonst unmittelbar darauf wirken mufste. Im Zustande des Wachens vertritt ein automatisches Wirken der Nerven jener Organe die Stelle des unmittelbaren geistigen Einflusses. Wir erlauben uns nicht hier ein Urtheil über diese Idee auszusprechen, wozu auch hier der Ort nicht sein möchte. Gewifs wird sie Jeden als schön und geistreich ansprechen; sie wird von ihrem Urheber auch sehr schön ausgeführt, und gewifs liefse sich auch aus dem Gebiete magnetischer Erscheinungen manches für dieselbe anführen. Indessen gestehen wir, dafs sie uns bis jetzt durchaus eines Beweises zu ermangeln, und bei unserer noch so mangelhaften Erkenntnifs des Schlafes desselben auch unfähig zu sein scheint.

Indem wir nun endlich eine Ansicht als Endresultat über die Natur des sympathischen Nervensystems aufstellen sollen, fühlen wir, wie mifslich dieses ist. Dieselbe hängt so tief mit der Ansicht des Lebens und des Nervensystems überhaupt zusammen, dafs beide kaum von einander zu trennen sind; und doch kann letztere hier weder gegeben noch gerechtfertigt werden. Doch können wir folgende kurze Darstellung nicht übergehen.

Es scheint uns aus den neueren bedeutenden Entdekkungen und Forschungen in der Nervenphysik mit mehr Klarheit wie früher hervorzugehen und sich erweisen zu

lassen, dafs die Thätigkeit des Nervensystems oder die Nervenkraft darauf zurückläuft, dafs durch die Nerven alle Eindrücke der Aufsenwelt, seien sie nun absolut äufsere oder relative des eigenen Körpers, aufgefafst, zu dem Centralorgan des gesammten Nervensystems und dem Organ des geistigen Princips hingeleitet, und wiederum die von diesem entweder primär ausgehenden oder nur durch dasselbe gleichsam durchgeleiteten Einflüsse auf alle Theile des Körpers übergeleitet werden. Dabei ist es wahrscheinlich, dafs auch schon das Rückenmark für gewisse Einflüsse den Mittelpunkt solcher Leitungen abgiebt. Für beides, nämlich sowohl für die Leitung zu den Centralorganen als zur Leitung von denselben, giebt es besondere und durchwegs getrennte isolirte Nervenfasern, durch welche die verschiedenen Organe mit den Centralorganen in Verbindung stehen. Jene nämlich, die zum Centrum leitenden Nervenfasern, sind die sogenannten Empfindungsnerven, diese die peripherisch leitenden die Bewegungsnerven, wiewohl beide Benennungen durchaus nicht den ganzen Kreis der Bestimmungen der betreffenden Fasern umfassen, indem z. B. namentlich durch die Bewegungsnerven gewifs nicht nur der Wille, sondern auch alle andere Einflüsse von dem Gehirn und dem in demselben sich manifestirenden geistigen Principe aus, auf die übrigen Organe des Körpers geleitet und in Wirksamkeit gesetzt werden. Es war und ist gewifs ein Mifsverständnifs, wenn man bei einer solchen Ansicht der Nerventhätigkeit glaubt, man ertheile den Nerven nur eine Rolle der Passivität. Wenn die Nerven alle Einwirkungen der Aufsenwelt auffassen und von und nach dem Gehirn leiten, dadurch die so wichtige Beziehung der Aufsenwelt vermitteln und indem sie alle Theile des Körpers in einer beständigen Wechselwirkung mit einander erhalten, denselben so zu neuer Einheit des Daseins erheben, so verhalten sie sich dabei gewifs nicht passiv, sondern erhalten in vollem Maafse die active Wichtigkeit, die wir ihnen in jeder Beziehung zuschreiben müssen. Wenn man aber den Nerven Empfindungs- und Bewegungskraft zuschreibt, und die vielen Einflüsse, die durch sie vermittelt werden, als eben so viele Kräfte derselben betrachtet, so scheint uns dieses zu einer chaotischen Verwirrung der Begriffe, und dem Ver-

luste jedes einfach klaren Verständnisses zu führen. Die Empfindung kann unserer Ansicht nach und im Gehirn statt finden, da sie ohne Bewufstsein nicht denkbar ist, und wenn man nur von ihr die Fähigkeit oder Kraft der Nerven, die Eindrücke der Aufsenwelt aufzufassen, zu percipiren, gehörig unterscheidet, so lösen sich alle Schwierigkeiten, die sich der Beschränkung der Empfindung auf das Gehirn entgegen stellen. Eben so scheint es uns ein grofser Mifsgriff, wenn man in neuester Zeit wieder den alten Streit angefangen, ob den Muskeln ihre Bewegkraft an und für sich zukomme, oder ihnen von den Nerven ertheilt werde. Das Princip der Apperception der Aufsenwelt, und das der Bewegung in den organischen Körpern, sind so grundverschieden, dafs man sie nie wird aufeinander reduciren können. Die grofse Abhängigkeit der Muskelthätigkeit von der Nerventhätigkeit rührt nur daher, weil der Muskel eine solche Form der bewegenden Thätigkeit besitzt, welche nur auf Einwirkung eines Reizes in die Erscheinung tritt. Dieser Reiz wird aber auf ihn durch den Nerven geleitet, ja vielleicht kann er nur durch den Nerven geleitet auf den Muskel wirken, obwohl es aus manchen Erscheinungen hervorzugehen scheint, dafs auch die Muskelfaser an und für sich ohne Concurrenz des Nerven den Reiz percipiren und sich darauf contrahiren kann. Endlich läuft auch gewifs aller und der so bedeutende Einflufs des Nervensystems auf alle vegetativen Processe darauf zurück, dafs es einem jeden Organ alle von der Aufsenwelt und von allen übrigen Organen des Körpers und natürlich auch von dem geistigen Princip ausgehende Einflüsse zuleitet, unter deren Gesammteinwirkung das Organ eben das ist, was es ist. Da die Nervenwirkung in jedem Organ eine andere ist, weil die Nerven eben jedem Organ andere Einflüsse zuführen, so würde man, wollte man diese Wirkungen als Kräfte der Nerven betrachten, genöthigt sein, eben so viele besondere Nervenkräfte aufzustellen; ein Unsinn, zu dem noch Niemand so leicht gelangt ist, und der doch logisch durchaus nothwendig ist, wenn man dem Nerven eine Empfindungs- und Bewegungskraft zuertheilt.

Allein wir müssen diesen Gegenstand, der, um bewiesen zu sein, einer viel vollständigeren Ausführung bedürfte,

hier verlassen. So nothwendig das davon Mitgetheilte zur Begründung unserer Ansicht des sympathischen Nervensystems war, so reicht es auch dazu hin. Es wird aber nun Niemandem verwunderlich sein, wenn wir jetzt aussprechen, dafs unserer Ansicht nach auch die Fäden des sympathischen Nervensystems nur die Organe sind, durch welche alle Einflüsse, welche die von ihm versorgten Organe treffen, aufgefafst und geleitet werden. Allein besonders in Letzterem zeigt sich nun ein wesentlicher Unterschied zwischen den Fäden des sympathischen Nervensystems und denen des Cerebral- und Spinal-Nervensystems. Während wir nämlich in dem letzteren ein Centrum bemerken, auf welches sich alle Leitungen beziehen, und in Rücksicht auf welches die zu- und ableitenden Nervenfäden streng geschieden erscheinen, scheint beides in dem sympathischen Nervensystem nicht der Fall zu sein. Wir erblicken hier kein Centrum, in Bezug auf welches wir die einzelnen Fäden theils als zuleitende, theils als Einflüsse von demselben ausleitende betrachten könnten, und auch das Gehirn oder Rückenmark bildet offenbar nicht einen solchen Centralpunkt für diese Leistungen. Nur rücksichtlich heftigerer Einflüsse erhalten die letzteren diese Bedeutung; und wenn heftigere Reize die Fäden des sympathischen Nervensystems treffen, erregen dieselben in dem Gehirn Empfindungen; nur wenn stärkere Eindrücke als der Wille vom Gehirn aus wirken, äufsert sich ein Einflufs des Gehirns auf die im Gebiete des Sympathicus auftretenden Bewegungen, und auch nur solche heftigere und stärkere Eindrücke äufsern eine erkennbare Einwirkung auf die vegetativen Processe, denen der Sympathicus zunächst angehört. Dagegen stehen die von diesem mit Nervenfäden versorgten Organe offenbar in einer noch lebhaftern Wechselwirkung unter einander als diejenigen Theile des Körpers, deren Zustände gegenseitig nur durch Cerebral- und Spinalnerven mitgetheilt werden können. Alle Einflüsse, welche irgend eines jener Organe treffen, reflectiren sich sehr schnell und bald in den übrigen, und sie stehen daher offenbar durch ihre Nerven in einer sehr innigen Wechselwirkung.

Alle diese Eigenthümlichkeiten des sympathischen Nervensystems sind nun höchst wahrscheinlich in seiner Orga-

nisation und in den ihm angehörigen Ganglien begründet. Indem wir die vielen, zum Theil abentheuerlichen Meinungen, welche besonders über den Nutzen der letzteren ausgesprochen worden sind, und deren zwei hauptsächlichste wir oben schon berührt haben, übergehen, scheint uns der Nutzen oder vielmehr die Bestimmung derselben, nach der Erkenntnifs, die wir bis jetzt von ihrem anatomischen Bau haben, in Folgendem zu bestehen.

1) Sie sind die Ursache sowohl, warum die gewöhnlichen Zustände und die normalen Reize, welche die vom sympathischen Nervensystem versorgten Organe treffen, nicht zum Gehirn und Bewufstsein gelangen, als auch warum die normalen vom Gehirn ausgehenden Einflüsse, wie z. B. der Wille, nicht auf jene Organe einwirken. Eine solche Leitung zum Gehirn, und umgekehrt vom Gehirn auf die Organe, kann nur dann statt finden, wenn ein Organ durch continuirliche ununterbrochene Nervenfasern mit dem Gehirn in Verbindung steht, und es ist ein grofser Fortschritt der neueren feinen Anatomie, dafs sie dieses von den Cerebral- und Spinalnerven mit gröfster Wahrscheinlichkeit dargethan hat. Allein mit den Fäden des sympathischen Nervensystems ist dieses nicht der Fall. Wir haben oben gesehen, dafs nur wenige der in die Ganglien desselben eintretende Nervenfasern ununterbrochen durch sie hindurch gehen und also eine Leitung vermitteln können. Da auch, wie wir gesehen, in diesen Ganglien viele Fäden ihren Ursprung nehmen, die nicht von Gehirn- und Rükkenmarksnerven ausgehen, so kann schon deswegen keine vollkommene Leitung zu und von denselben stattfinden. Da indessen nichts destoweniger dennoch einige Fäden der Cerebral- und Spinalnerven ununterbrochen durch die Ganglien durchgehen, und diese sowohl den hinteren als vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven angehören, so geht hieraus die Möglichkeit hervor, wie dennoch bei Einwirkungen stärkerer Einflüsse, sowohl eine Leitung zum als vom Gehirn statt finden kann.

2) In den Ganglien ist eine Anordnung getroffen, wodurch den Organen Nervenfäden von den verschiedensten Gegenden her zugesendet werden, und es möglich wird, dafs wenn auch einzelne Theile des Nervensystems von

einer schädlichen Einwirkung in ihrer Function gestört werden, dennoch die Function des einzelnen Organs darunter nicht sogleich gänzlich erliegt, indem auch noch von anderen Seiten ihm Nervenfäden zugetheilt werden. In dieser Beziehung kommt der Nutzen der Ganglien mit dem der Plexus überhaupt überein, der auch auf demselben Gedanken beruht. In beiden wird dieser Zweck dadurch erreicht, dafs in ihnen die Nervenfäden auf mannichfache Weise vertheilt und verflochten werden. Die eintretenden Nervenbündel werden aufgelöst und getrennt, und die von ihnen umschlossenen Nervenfasern vereinigen sich wieder in anderer Ordnung zu neuen Bündeln, so dafs Nervenfasern von den verschiedensten Gegenden her in einem Nervenstamme verbunden werden.

3) In den Ganglien ist wahrscheinlich auch die Ursache gegeben, warum die Organe des sympathischen Nervensystems in einem so engen Consensus mit einander stehen; denn da in ihnen, wie wir oben gesehen, höchst wahrscheinlich wahre Anastomosen und Verbindungen der Primitiv-Nervenfasern statt finden, so ist darin die Möglichkeit gegeben, dafs Eindrücke, welche eine Nervenfaser treffen, auf andere ohne Vermittelung des Gehirns und Rückenmarks übertragen werden können.

4) Endlich sind die Ganglien aber diejenigen Stellen des sympathischen Nervensystems, welche zu der, zu allen diesen Eigenthümlichkeiten nöthigen Vervielfältigung der Nervenfasern, die Gelegenheit oder Ursache abgeben, und in dieser Hinsicht können sie allerdings als kleine Gehirne betrachtet werden, wie solches auch mit ihrem Bau übereinstimmt.

Gegen diese Ansicht von den Ganglien würde sich indessen gewifs vieles mit Recht einwenden lassen, wollten wir sie auf alle Ganglien gleichmäfsig ausdehnen, und in jedem einzelnen Ganglion die Möglichkeit zur Erreichung aller dieser Zwecke suchen. Allein wir haben auch gesehen, dafs bei weitem nicht der Bau aller Ganglien derselbe ist, und doch wird auf denselben, und namentlich auf das Verhalten der Nervenfasern in denselben, alles ankommen. Nur mit den Ganglien der ersten Klasse, den Ganglien des eigentlichen sympathischen Nervensystems, möchte sich das

Gesagte in gröfserer Ausdehnung allgemein anwenden lassen. Bei den Ganglien der zweiten Klasse findet offenbar nicht jene Unterbrechung der Leitung statt, sie gehören den zum Gehirn leitenden Nervenfasern, den sogenannten empfindenden überhaupt an, wo keine solche Unterbrechung wenigstens nicht in dem Grade statt findet. In ihnen scheint mehr der Nutzen der plexusartigen Verflachung vorzuherrschen; daher denn auch in ihnen die Nervenfasern am meisten vorherrschen, und eine solche Verflachung am deutlichsten ist. Im Gegentheil erleidet vielleicht die Leitung in den Ganglien der dritten Klasse die meiste Unterbrechung, indem wenigstens in ihnen die röthliche varicöse Masse vorzuherrschen scheint. Hier ist der ferneren anatomischen Untersuchung noch ein weites Feld gelassen.

Wir sehen also nun nach dieser Ansicht von den Ganglien, wie es möglich ist, dafs wenn auch die Thätigkeitsäufserung der Fäden des sympathischen Nervensystems nur in Auffassung und Leitung der äufseren Einflüsse beruht, im gewöhnlichen Zustande kein Bewufstsein und keine Empfindung von den Zuständen seiner Organe statt findet, und dennoch bei Einwirkung stärkerer Einflüsse ein solches entstehen kann. Wir sehen ferner ein, wie bei dieser Einrichtung eine so lebhafte Wechselwirkung zwischen den Organen dieses Nervensystems untereinander und auch mit anderen Theilen ohne Mitwirkung des Gehirns und Rückenmarkes statt finden kann. Auch können wir den grofsen Einflufs dieses Nervensystems auf alle vegetative Processe sehr wohl verstehen; denn es ist in ihm das Mittel gegeben, wodurch auch ohne Mitwirkung des Gehirns, alle ein jedes Organ treffende Einflüsse und seine Zustände allen übrigen mitgetheilt werden, wodurch eben die Eigenthümlichkeit der Function eines jeden bestimmt wird. Auch sehen wir endlich ein, wie hierbei stärkere Einflüsse vom Gehirn aus, wie Leidenschaften, lebhafte Darstellungen u. s. w. doch wieder auch auf die vegetativen Processe so lebhaft influiren können. Jetzt aber fragt es sich, wie ist es mit den Bewegungen? Wenn wir in dem Nervensystem überhaupt, und also auch in dem sympathischen keine Bewegungskraft, oder auch keinen specifisch eigenthümlichen Reiz statuiren, welchen die Muskelthätigkeit zur Erscheinung ruft, son-

dern auch bei den Cerebral- und Spinalnerven, nur den Willen oder einen sonst sie treffenden und durch sie auf den Muskel geleiteten Reiz, als die Ursache der Contraction desselben betrachten, was für ein Reiz veranlafst denn nun die im Gebiete des sympathischen Nervensystems auftretenden, und so eigenthümlich characteristischen, normalen Bewegungen? Dieselben, als den Muskeln immanent zu betrachten, scheint uns ungereimt, denn diese würden sich dadurch zu sehr von der Natur aller übrigen Muskeln entfernen. Es bleibt uns daher nur, wie es scheint, eine zweifache Annahme übrig. Entweder müssen wir annehmen, dafs, da dennoch eine gewisse Leitung vom Gehirn aus möglich ist, indem auch Fäden der vorderen Wurzeln der Rückenmarksnerven in die Ganglien treten, der normale Reiz zu jenen Bewegungen von dem Gehirn oder Rückenmark ausgeht. Dann aber müssen wir erstens gestehen, diesen Reiz durchaus nicht zu kennen, und zweitens müssen wir, wegen der schon erwähnten Erfahrungen, dafs jene Bewegungen auch noch nach Zerstörung von Gehirn und Rückenmark, ja selbst in den ausgeschnittenen Organen noch fortdauern, zugleich annehmen, dafs jener Reiz in den Ganglien und selbst in den einzelnen Nervenfäden eine gewisse Fixation erfährt, die auch nach Zerstörung der Quelle denselben noch eine Zeit lang fortdauern läfst. Oder aber wir müssen drittens annehmen, dafs in dem Gebiete des sympathischen Nervensystems noch andere Reize sich vorfinden, welche entweder unmittelbar oder durch die Nervenfäden auf die Muskelfasern wirken. Als solche hat man, wie wir schon oben erwähnt, bereits früher die Contenta der Organe, um welche jene Muskeln gelagert sind, betrachtet; so das Blut als den Reiz für den Herzmuskel; die Contenta des Magens und Darmkanals, die Galle u. s. w. als den Reiz für die um dieselben gelagerten Muskelfasern; den Urin als den Reiz für die Muskelhaut der Blase u. s. w. Es ist gewifs, und die Erfahrung lehrt es tausendfältig, dafs die Contractionen jener Muskeln in hohem Grade abhängig von diesen Contentis sind. Die Beschaffenheit und Quantität des Blutes hat den gröfsten Einflufs auf die Contractionen des Herzens. Der Magen und Darmkanal ruhen fast gänzlich, wenn sie ganz von Contentis entleert sind;

die

die Bewegungen des Letzteren sind bei Hemmung der Gallenabsonderung höchst träge; die Urinblase zeigt ohne Urin gar keine Bewegung; das Kind ist gewifs der Reiz für die Contractionen des Uterus u. s. w. Allein gegen alle diese Thatsachen läfst sich einwenden, dafs doch namentlich bei dem Herzen, dessen Contractionen auch noch dann selbst Stunden lang fortdauern, wenn dasselbe ganz blutleer ist. Man hat wohl eingewandt, dafs dann andere Reize einwirkten, z. B. die Luft u. s. w.; allein hiergegen läfst sich erinnern, dafs das Herz auch noch fortfährt zu pulsiren, wenn man das Blut, ohne dasselbe der Luft auszusetzen, abläfst, oder wenn man das ausgeschnittene Herz unter die Luftpumpe bringt. Indessen ist es nicht zu läugnen, dafs man doch auch noch hiergegen manche Einwendungen machen könnte. Das Ausschneiden des Herzens, seine Berührung mit ihm sonst ganz heterogenen Reizen, können auch unter der Luftpumpe noch hinlängliche Reize für seine Nerven und Muskelfasern abgeben. Schneidet man das Herz aber nicht aus und opponirt es auch überhaupt keinen fremden Einflüssen, so möchte sich wohl schwerlich alles Blut so vollkommen entziehen lassen, dafs dessen Einflufs gänzlich abgeschnitten würde, besonders wenn wir zu dem in den eigenen Gefäfsen des Herzens enthaltenen Blute unsere Zuflucht nehmen. Allein auch abgesehen davon, liefse sich wohl ein Grund auffinden, und dieser gilt sowohl für die Ansicht, wenn man den Reiz zu den unwillkührlichen Bewegungen vom Gehirn und Rückenmark, als wenn man ihn von den Contentis ausgehen lassen wollte, warum jene Bewegungen auch nach Aufhebung des sie hervorrufenden Reizes noch eine Zeitlang fortdauern. Es scheint, dafs man mit Unrecht bisher ein in den körperlichen Verrichtungen eben sowohl als in den geistigen sich aussprechendes Gesetz der Fertigkeit und der Association oder Gewöhnung meistens übersehen hat, auf welches auch *Treviranus* in seinen Gesetzen und Erscheinungen des organischen Lebens aufmerksam macht. Bei wie vielen Bewegungen, die ganz im Gebiete des bewufsten Lebens liegen und die auf den Einflufs des Willens erfolgen, wirkt nicht ein solches Gesetz der Association und Fertigkeit mit? Der bewufste Wille ist es bei Weitem nicht überall, der gewisse Grup-

pen von Muskeln zu gewissen Bewegungen zugleich veranlafst, sondern es ist eine gewisse Fertigkeit und Association, die sie nach und nach zusammen verbunden hat, wieder zugleich in Thätigkeit zu treten, wenn auch der Reiz gerade nicht auf jeden einzeln einwirkt. Dasselbe gilt auch von den Empfindungen. „Man erwirbt sich Fertigkeit im Empfinden gewisser Eindrücke wie im Hervorbringen gewisser Handlungen" sagt *Treviranus.* Etwas Aehnliches könnte vielleicht auch bei jenen unwillkürlichen Bewegungen statt finden. Der vom Gehirn oder von den Contentis jener Organe, von dem Blute z. B. ausgehende Reiz, hat so lange und so anhaltend eingewirkt, dafs derselbe auch nach seiner Aufhebung noch eine Zeitlang fortwirkt und die gleichen Contractionen entstehen. Wollten wir aber ein solches Gesetz der Fertigkeit und Gewöhnung hier gelten lassen, so scheinen sich uns die im Bereich des sympathischen Nervensystems liegenden Bewegungen, als veranlafst durch die Contenta der betreffenden Organe, deren Einflufs von den Nerven aufgefafst und auf die Muskelfaser geleitet wird, völlig und am besten erklären zu lassen. Wie stärkere Einflüsse vom Gehirn und Rüchenmark aus dennoch dabei auf diese Bewegungen bedeutend influiren können, wird aber nach dem bisher Mitgetheilten nicht schwierig zu verstehen sein. Indessen dürfen wir nicht verschweigen, dafs die Athembewegungen der ersteren Ansicht, dafs der Reiz zu den unwillkührlichen Bewegungen vom Gehirn und Rückenmark ausgehe, günstig sind. Sie sind auch unwillkührlich und unbewufst, und gleichen hierin völlig den Bewegungen des Herzens, allein sie sind durchaus abhängig von der Medulla oblongata, und hören sogleich nach Zerstörung derselben auf. An ihnen haben allerdings auch weit mehr Rückenmarks- und Hirnnerven Antheil; allein der durch diese von der Medulla oblongata aus einwirkende Reiz, den wir ja auch weiter gar nicht kennen, erhält durch seine Uebertragung auf Fäden des sympathischen Nervensystems, seinen unwillkührlichen bewufstlosen, typisch rhythmischen Character. Ist der Antheil der Gehirn- und Rückenmarksnerven an den übrigen unwillkührlichen Bewegungen noch geringer, dagegen der Einflufs des sympathischen Nervensystems noch gröfser, so

könnte jener Character auch noch entschiedener hervortreten. Schlimm ist es nur, dafs wir jenen vom Gehirn ausgehenden, und in dem sympathischen Nervensystem noch besonders modificirten Einflufs durchaus nicht näher kennen.

Wie dem nun aber auch sein mag, mag immerhin der Reiz zu den unwillkührlichen Bewegungen vom Gehirn und Rückenmark ausgehen, oder von den Contentis der Organe, immer ist es das sympathische Nervensystem, welches dabei eine Hauptrolle spielt, und denselben auf die betreffenden Organe leitet, wie dieses besonders von dem Herzen *J. Müller* in erschöpfender Genauigkeit sehr schön in seiner Physiologie bewiesen hat.

Was das Rhythmische dieser Bewegungen betrifft, so ist dasselbe schwierig zu erklären, wenn wir nicht zu dem sogenannten Erregungsgesetz unsere Zuflucht nehmen wollen, dafs ein Reiz, auch wenn er fortdauernd einwirkt, dennoch nicht fortdauernde Reaction errege, indem immer Augenblicke der Erschöpfung eintreten, in welchen das Organ erst wieder neue Kräfte zur Reaction sammelt. So könnte z. B. der Reiz des Blutes auf den Herzmuskel oder auf die Herznerven zwar fortwährend einwirken, und ihn zur Contraction veranlassen; immer aber treten Momente der Relaxation ein, und dadurch das Rhythmische dieser, wie aller der meisten übrigen unwillkührlichen Bewegungen.

Endlich würden wir dann nun noch die Frage zu beantworten haben, ob denn auch in dem sympathischen Nervensystem die verschiedenen Leitungen an verschiedene Nervenfasern gebunden sind, oder mit anderen Worten; ob es auch hier besondere empfindende und bewegende Nervenfasern gebe? Man sieht leicht, wie die Antwort ausfallen mufs. Die ganze Frage bezieht sich nur auf ein Centrum. In sofern das Gehirn auch für das sympathische Nervensystem ein solches Centrum bildet, giebt es auch hier allerdings centraliter und provisorisch leitende, empfindende und bewegende Nervenfasern, und in dieser Beziehung nehmen auch Fasern der hinteren und vorderen Wurzeln der Rükkenmarksnerven an demselben Antheil. Ob nun auch innerhalb des eigentlichen Gebietes des sympathischen Nervensystems gewisse Nervenfasern nur gewisse Einflüsse, und nur gewisse die Reize zu Bewegungen auf die Muskelfa-

sern, und wieder andere die auf die vegetativen Processe einwirkenden Einflüsse, von einem Organe auf das andere leiten, darüber vermögen wir keine Auskunft zu geben.

B — ff.

GANGLION CARDIACUM. S. Sympathicus nervus.

GANGLION CAROTICUM *s. cavernosum*. der Zellblutleiterknoten des sympathischen Nerven. Dieser kleine rundliche längliche, oder etwas eckige Knoten, etwa von der Länge einer Linie, findet sich, doch nicht beständig, neben dem Türkensattel des Keilbeins, an der äufseren Seite der Carotis, in den Nervenzweigen des grofsen sympathischen Nerven, welche den Kopftheil desselben ausmachen. Von ihm gehen immer Zweige zu dem N. abducens und der Carotis interna, und begleiten dieselbe aufwärts zum Gehirn. Zuweilen verbinden sich seine vorderen Zweige auch noch mit dem dritten und dem fünften Hirnnerven. Dieser Knoten ist bereits von *Petit*, *Schmidel*, *Bock*, *H. Cloquet*, *Z. Fr. Lobstein*, *Hirzel* u. A. theils beschrieben, theils auch abgebildet. Ich selbst habe ihn mehrmals gesehen, besonders recht deutlich im Winter 18$\frac{34}{35}$, wo er noch etwas gröfser war, als ihn *Hirzel* (*Leonard Hirzel* Dissert. inaug. sistens nexus nervi sympathici. c. tab. Heidelb. 1824. 4. Tab. I. fig. II. n. 10.) abbildet, und wo ich von ihm ein paar Zweige längs der Carotis bis unter das Gehirn verfolgen konnte. In einem anderen Falle fand ich ein längliches röthliches Knötchen tiefer unten im Canalis caroticus an der Stelle, wo der Ramus profundus nervi vidiani sich von den Aesten trennt, die höher hinauf zum N. abducens steigen. Ein ähnliches, doch noch mehr längliches Knötchen, wird von *Hirzel* (l. c. fig. III. n. 27.) abgebildet. Zwei Knötchen zugleich, ein oberes und ein unteres, habe ich niemals gefunden.

S — m.

GANGLION CAVERNOSUM. S. Ganglion caroticum.

GANGLION CEREBRI ANTICUM ET POSTICUM. S. Encephalon.

GANGLION CILIARE. S. Augennerven.

GANGLION COCCYGEUM, das Steifsbeinknötchen des N. sympathicus. Es liegt auf der vorderen Fläche des ersten Steifsbeins, verbindet die beiden längs der Wirbelsäule herab laufenden Stränge der sympathischen Nerven

untereinander (*J. G. Walter*, nervorum thoracis et abdominis. tab. I. fig. I.), hat gewöhnlich eine längliche Gestalt, ist zuweilen kaum eine halbe Linie dick, fehlt nicht selten gänzlich, in welchem Falle dann die Nervi sympathici nur durch quere oder schräge Zweige verbunden werden. S. Sympathicus nervus. S — m.

GANGLION GASSERI. S. Trigeminus nervus.

GANGLION INTERCAROTICUM, ein kleiner länglichteckiger oder länglichtrunder Nervenknoten, der in dem Theilungswinkel der Carotis communis, zwischen der Carotis interna und externa liegt, in der Textur und Consistenz mit dem Ganglion cervicale supremum übereinkommt, und mit etlichen weichen Nerven des obersten Halsknotens, ferner mit einem Zweige des N. glossopharyngeus, der zuweilen in seinem Verlaufe ein Aestchen des Vagus aufnimmt, in Verbindung steht. *Haller* hat dies Knötchen wahrscheinlich schon gesehen, er sagt: (Elem. phys. Tom. IV. lib. X. p. 256.) „*Iste* (*nervus mollis*) *in divisione carotidis sed pone ea vasa plexum facit, in quo nonnunquam ganglion exiguum vidi.*" Ohne Zweifel hat *Neubauer* (Descript. anat. nervor. cardiac.) dies Knötchen gekannt, es aber mit dem oben angeführten Namen nicht bezeichnet, was sowohl aus dem Text (l. c. §. XVIII.) einleuchtet, wo es heifst: „*Quandoque etiam gangliolum eorundem nervorum* (*mollium*) *reperiri, quod modo in divisionis carotidum angulo positum est, modo superficiali carotidi arcte adjacet,*" als es auch hervorgeht aus Fig. 2. und der dritten Tafel, worüber die Explicat. tab. sagt: „*Ganglion parvum, quod in carotidum divisione situm erat; nunc vero, distractis arteriis, paululum superiori loco apparet.*"

Car. Sam. Andersch (tractatio anatomico-physiologica de nervis h. c. aliquibus. P. I. Regiom. 1797. 8.) hat nicht nur dies kleine Knötchen gekannt, sondern dasselbe sehr gut nach allen seinen Characteren beschrieben und ihm den Namen Ganglion intercaroticum gegeben.

Prof. *Mayer* in Bonn (*v. Froriep's* Notizen. 1833. Bd. 36. S. 7. fig. 1.) giebt eine Abbildung und genaue Beschreibung des Ganglion intercaroticum, hat es beständig beim Menschen und aufserdem beim Pferde und Kalbe gefunden, spricht es aber als eine neue von ihm gemachte Ent-

deckung an, was von Dr. *Valentin* mit Recht widerlegt worden. Es bleibt hiernach *Mayer*, wie derselbe auch (*v. Froriep's* Not. Bd. 39. S. 249) zugesteht, nur das Verdienst, die Beständigkeit dieses Knötchen beim Menschen und außerdem sein Vorkommen bei mehreren Thieren nachgewiesen zu haben.

Fr. Arnold (Icones nervorum capitis. Heidelb. 1834. fol. Tab. VI.) hat das Ganglion intercaroticum und dessen Verbindungen mit dem obersten Halsknoten und dem Plexus caroticus, welchen Zweige des N. sympathicus, des vagus und des glossopharyngeus zusammensetzen, recht gut abgebildet. S — m.

GANGLION LENTICULARE. S. Ganglion ciliare.

GANGLION MAXILLARE MECKELII. S. Trigeminus nervus.

GANGLION OPHTHALMICUM. S. Augennerven.

GANGLION PETROSUM. S. Felsenknoten.

GANGLION SEMILUNARE GASSERI. S. Trigeminus.

GANGLION SEMILUNARE N. SYMPATHICI. S. Ganglion coeliacum unter Sympathicus nervus.

GANGLION SPHENOPALATINUM. S. Trigeminus nervus.

GANGLION, oder *Ganglium* (chirurg.). — Mit dieser Benennung bezeichnet die Chirurgie — den Begriff des Wortes in einer anderen Bedeutung auffassend, als in welcher die Anatomie den Ausdruck Ganglion für die knotige Anschwellung der Nervensubstanz gebraucht — eine, immer in der Nähe von Gelenken befindliche, runde, umschriebene, zu Anfang ihrer Entstehung weiche und elastische, später völlig erhärtende, wenig empfindliche oder durchaus unempfindliche, durch sich selbst keine Veränderung in der Farbe der sie bedeckenden Haut veranlassende Geschwulst, welche in ihrer räumlichen Ausdehnung von dem Umfange einer Erbse bis zu dem eines Taubeneies und drüber verschieden sein kann, und in der deutschen Sprache allgemein aber unpassend „Ueberbein" genannt wird, zu welcher Benennung die Knochenhärte, welche die beschriebene Geschwulst mit der Zeit gewöhnlich erreicht, und der dadurch

bedingte Anschein, als ob ein Knochen sich über einem andern befände, Veranlassung gegeben haben mag.

Obgleich der Sitz der Ueberbeine in der Nähe der Gelenke oder auf den Gelenken selbst für ihre Erkenntnifs durchaus characteristisch ist, so sind sie doch keinesweges an allen Gelenkverbindungen gleich häufig. In der ungleich gröfseren Mehrzahl der Fälle kommen sie an der Handwurzel, und zwar an derjenigen Stelle derselben vor, wo sich die erste Reihe der Handwurzelknochen mit der zweiten verbindet, seltener haben sie ihren Sitz an den Gelenkverbindungen der Fufswurzelknochen, und noch seltener werden sie am Knie- und am Ellenbogengelenke gefunden. An diesen verschiedenen Gelenken sieht man die Ueberbeine in der Regel und fast ausschliefslich diejenige Seite einnehmen, an welcher die Sehnen der Extensoren hinlaufen, und demnach kommen sie am häufigsten auf dem Rücken der Hand- und der Fufswurzel vor. Zu Anfang ihrer Entstehung und so lange sie noch eine weiche Beschaffenheit bewahren, verschwinden die betreffenden Geschwülste unter dem Drucke des Fingers oft gänzlich, kehren aber bei nachlassendem Drucke sogleich wieder zurück, und nicht minder bezeichnend ist für sie in der Mehrzahl der Fälle und auf derselben Bildungsstufe der Umstand, dafs sie praller und fester erscheinen, wenn durch die Flexion des ihnen zunächst befindlichen Gliedes die Sehnen der Muskeln an der Extensionsseite angespannt werden, wogegen sie sich weicher und nachgiebiger darstellen, wenn durch Extension dieselben Sehnen erschlafft sind, und dem zu Folge zeigt ein noch nicht vollständig erhärtetes Ganglion, z. B. auf dem Rücken der Handwurzel, eine prallere, festere Beschaffenheit bei der Bewegung, eine weichere Beschaffenheit dagegen bei der Streckung der Hand. Immer aber bleibt diesen Geschwülsten, auch nach geschehener Erhärtung und bei bedeutend gewordenem Umfange, eine gewisse Beweglichkeit und Verschiebbarkeit eigen.

Die mit dem anatomischen Messer angestellten Untersuchungen haben es unbezweifelt dargethan, dafs die Ueberbeine häutige Säcke sind, welche in ihrem Innern eine seröse oder gelatinöse, eiweifsartige, der Synovia ähnliche, meistens klare und farblose, zuweilen aber gelbliche oder

röthliche Flüssigkeit enthalten. Der solche Flüssigkeit umschliefsende Balg ist, eben so wie in seiner Gröfse, so auch in seiner Dicke und in der Festigkeit der ihn bildenden Haut ungleich und verschieden, und in seinem Zusammenhange durch äufseren Druck mehr oder weniger leicht zerstörbar. Mit der äufseren Haut zeigt er sich leicht und lokker verwachsen, während er dem Boden, auf welchem er sitzt, und für welchen bald die häutigen Scheiden der Sehnen, bald das Capselgelenke angesprochen werden, inniger und fester anzuhängen pflegt. Neue Schriftsteller haben von kleinen, weifsen, cartilaginösen Körperchen gesprochen, welche in verschiedener, ungleicher Zahl, aber oft in aufserordentlicher Menge und von abweichender unbestimmter Form und Gröfse in den Ganglien und in der sie erfüllenden Flüssigkeit schwimmend gefunden werden sollen, während andere Beachtungen es zweifelhaft erscheinen lassen, ob die solche cartilaginöse Körperchen enthaltenden Geschwülste wirkliche Ueberbeine gewesen seien, und ob sie nicht vielmehr demjenigen Krankheitszustande angehört haben, welche die neuere deutsche Chirurgie unter dem Namen der Wassersucht der Schleimbeutel (*Hydrops bursarum mucosarum*) unterschieden hat.

Obwohl es im Allgemeinen nie schwer sein kann, aus den genannten, den Ueberbeinen eigenthümlichen Erscheinungen die Existenz derselben zu erkennen, und sie von ähnlichen und verwandten Krankheitsformen, namentlich von kleinen Balggeschwülsten, von dem wassersüchtigen Zustande der Schleimbeutel, und von den, in einer krankhaften Ansammlung der Synovial-Flüssigkeit und einer abnormen Ausdehnung der Synovialhaut begründeten Synovial-Geschwülsten zu unterscheiden, so ist doch das eigentliche Wesen der Ueberbeine, trotz der Häufigkeit und Allgemeinheit dieses Uebels und trotz seines äufseren Sitzes, durch den es einer unmittelbaren Untersuchung frei gegeben ist, noch keinesweges aufser allen Zweifel gestellt. Dafs die Schleimscheiden der Sehnen (*Vaginae tendinum mucosae*) — welche, zu der Classe der absondernden Synovialhäute gehörig, die Sehnen der Muskeln an gewissen Stellen scheidenartig oder sackartig überziehen — den eigentlichen und beständigen Sitz der Ueberbeine bilden, mag, nach neueren Un-

tersuchungen für weniger zweifelhaft und als ausgemacht gelten dürfen; ob aber der nächste Grund der Ganglien, als einer Krankheit der Schleimscheiden der Sehnen, in einer übermäfsigen und abnormen Absonderung der von diesen Schleimscheiden an ihrer inneren Oberfläche abgesonderten Flüssigkeit und der dadurch bedingten partiellen Ausdehnung der Schleimscheide selbst zu suchen, und demnach die Ueberbeine für Hydropisieen dieser Schleimscheiden, nach der von *Jules Cloquet* aufgestellten Ansicht, zu halten seien, — oder ob, nach der Meinung von *Boyer*, eine in der Schleimscheide einer Sehne gewaltsam entstandene Spalte den Austritt der in der Scheide enthaltenen Flüssigkeit bedinge, welche, in das Zellengewebe ergossen, von diesem eine sich allmählig verdickende Umhüllung erhält, und auf solche Weise das Ueberbein entstehen lasse, — oder ob endlich nach *Chelius* die Ganglien als neue Erzeugnisse eines alienirten Bildungstypus und als Pseudoproducte anzusprechen seien, mufs bei der bisherigen unzureichenden Einsicht in das Wesen dieser Krankheitsbildung als unentschieden dahingestellt bleiben. Nichtsdestoweniger aber ist es anzuerkennen, dafs die erste Ansicht von dem nächsten Grunde der Entstehung der Ueberbeine die gröfsere Wahrscheinlichkeit für sich in Anspruch nehme, und dafs dem Zufolge der sie umschliefsende Balg nicht aus verdicktem Zellgewebe, sondern aus der partiell und an einer bestimmten Stelle erweiterten Schleimscheide einer Sehne selbst gebildet werde.

Die Ueberbeine, als rein örtliche Krankheitsformen, entstehen in der Mehrzahl der Fälle auch nur in Folge örtlicher, in ihrer Wirkung auf den Sitz des Uebels beschränkter Ursachen, unter welchen ein heftiger Schlag mit einem harten Körper, ein gewaltsamer Druck, eine starke Dehnung eines Gelenkes und eine übermäfsige Streckung der über demselben befindlichen Sehnen die gewöhnlichsten und die fruchtbarsten sind. Inzwischen fehlt es nicht an einzelnen, obwohl nicht häufigen Beispielen, welche es aufser Zweifel stellen, dafs Ueberbeine auch ohne örtliche Einwirkung auf die von ihnen befallenen Körperstellen als Reflexe allgemeiner Krankheitsverhältnisse und in Folge unterdrückter Absonderungen antagonistisch und metastatisch entstehen können. —

Der Verlauf der Ueberbeine ist, obwohl im Allgemeinen immer denselben Normen unterworfen, dennoch in einzelnen Beziehungen, rücksichtlich der Schnelligkeit ihres Wachsthums und ihrer Erhärtung so wie des Grades ihrer Vergröfserung verschieden. Gewöhnlich wachsen sie sehr langsam und gleichmäfsig, und erreichen früher oder später einen Grad ihres Umfanges, den sie nachher und bei längerem Bestehen, besonders wenn sie erst vollständig erhärtet sind, nicht mehr überschreiten. Nur wo sie ohne Einwirkung mechanischer Schädlichkeiten als Rückwirkungen dynamischer Krankheitsverhältnisse entstanden hat man sie bei ungewöhnlich schnellem Wachsthum in kurzer Zeitfrist einen bedeutenden Umfang erreichen sehen. So lange sie klein, weich und elastisch sind, erregen sie, aufser der geringen Difformität des Gelenkes, die sie veranlassen, keine Beschwerden, sobald sie aber gröfser und härter werden, stören sie die Bewegungen des betroffenen Gelenkes mehr oder minder entschieden, und vermögen dieselben schwierig, unvollkommen und schmerzhaft zu machen. An solchen Körperstellen, an welchen sie einem fortgesetzten, besonders mit Reibung verbundenen Drucke ausgesetzt sind, namentlich an den Füfsen in Folge des Druckes der Schuhe und Stiefel und der damit beim Gehen sich verbindenden Reibung hat man sie sich zuweilen, obwohl selten, entzünden und selbst in bösartige Eiterung übergehen gesehen. Zuweilen aber geschieht es auch, dafs Ueberbeine, die nicht veraltet sind, und von örtlicher Reizung frei bleiben, von selbst wieder verschwinden, ohne dafs zu ihrer Beseitigung die Kunsthülfe irgend thätig ward. — In dieser Beziehung darf auch die von *Moinichen* (in den Act. Haffniens. an 1671 und 1672 observat. 56) erzählte Beobachtung von einer Frau, für welche jedesmal die Schwangerschaft während ihres Bestehens der Grund des Verschwindens eines Ueberbeines an der Handwurzel ward, welches nach erfolgter Entbindung sich allmählig wieder einstellte, für beachtungswerth gehalten werden. —

Die Prognose der Ueberbeine ist an und für sich nie ungünstig anzusprechen, wenn auch die geringere oder gröfsere Schwierigkeit ihrer Beseitigung von ihrer Dauer und ihrem Alter, von ihrer Gröfse, so wie von dem Grade ihrer

Härte als abhängig anerkannt werden mufs. Nur bei einer fortdauernden äufseren Reizung und bei einer unpassenden Behandlung können sie eine üble und ernste Gestaltung gewinnen, und unter bedeutender Geschwulst und quälenden Schmerzen heftige Entzündung, saniöse Eiterung, Steifigkeit des Gelenkes, ja, nach einzelnen Beobachtungen selbst den Tod veranlassen. —

Die Beseitigung und Entfernung der Ueberbeine läfst sich allein nur durch äufsere und örtliche, unmittelbar auf die Geschwulst einwirkende Mittel und nie auf anderem Wege erreichen. Es sind die äufseren, eine Steigerung der Resorption der in den Ganglien enthaltenen Flüssigkeit bezweckenden sogenannten Zertheilungsmittel, die Compression, der Einstich, die Anwendung des Haarseiles, und die unmittelbare Abtragung mit dem Messer oder die Exstirpation, welche man zum Behuf der Cur der Ganglien theils empfohlen, theils mit glücklichem und befriedigendem Erfolge angewandt hat.

1) Die s. g. Zertheilungsmittel verdienen in allen Fällen nur ein geringes und sehr bedingtes Vertrauen, und vermögen ein solches überhaupt nur allein dann für sich in Anspruch zu nehmen, wenn die betreffenden Ueberbeine noch frisch, nicht veraltet, und die in ihnen enthaltene Flüssigkeit noch nicht entartet, und für die Resorption geeignet ist. Für die Bewirkung solcher Resorption können schon allein die gummösen und resinösen, stark klebenden, auf Leder gestrichenen, längere Zeit mit Ausdauer getragenen Pflaster durch das einfache Zurückhalten der Hautausdünstung auf antagonistische Weise, nächstdem die Anwendung der grauen Quecksilbersalbe und die Belladonna, desgleichen spirituöse, campherhaltige oder ätherisch-öligte Mittel in Form von Einreibungen dienen, ohne dafs Theorie und Erfahrung berechtigen dürfen, einem gewissen von diesen letzten eine vorzüglich heilkräftige Wirkung zuzuschreiben.

2) Die Compression ist unter allen Behandlungsarten der Ganglien die gewöhnlichste und zugleich diejenige, welche den gröfsten und sichersten Erfolg dann verspricht, wenn das Uebel noch nicht in Folge eines zu langen Bestehens eine zu grofse Dicke und Festigkeit seines Balges, und überhaupt eine zu bedeutende Härte gewonnen hat. Der Zweck

der Compression ist entweder Zerreifsung dieses Balges in Folge eines, den Zusammenhang desselben überwältigenden Druckes, und Ergiefsung der in ihm enthaltenen Flüssigkeit in das benachbarte Zellengewebe, oder man bezweckt durch einen anhaltenden, aber geringeren Druck die Erweckung eines Zustandes leichter Entzündung des Balges und in Folge dieser einen beschleunigten, rascheren Stoffwechsel und durch diesen die langsame Entfernung der im Balge enthaltenen Flüssigkeit mittelst der Resorption. In dem einen, so wie in dem andern Falle müssen die Wandungen des Balges unter sich eine Verwachsung eingehen, ohne welche keine dauernde Beseitigung der Geschwulst möglich zu sein scheint, und aus dem Mangel dieser Verwachsung mufs das zuweilen beobachtete Wiedererscheinen der Geschwulst nach erreichter Entfernung derselben erklärt werden. — — Der die Zerreifsung des Balges bewirkende Druck wird auf verschiedene Weise ausgeführt, und entweder dadurch erreicht, dafs man mit einem oder mit beiden über einander gelegten Daumen, während das vom Ueberbeine betroffene Glied gegen eine harte Unterlage gestützt wird, die Geschwulst kräftig comprimirt, oder dadurch verwirklicht, dafs man die mit Leinwand umwickelte Platte eines mit einem Stiele versehenen Pettschaftes mit voller Kraft auf die Geschwulst wirken läfst. In beiden Fällen pflegt ein hörbares Krachen den Moment der Zerreifsung des Balges zu bezeichnen, worauf die Geschwulst zusammenfällt und verschwindet. Das Verfahren auf die Geschwulst mit einem hölzernen Hammer oder auch mit der susammengeballten Faust einen heftigen Schlag zu führen und durch diesen die Zerreifsung des Balges zu bewirken, ist obsolet und veraltet und in keiner Beziehung zu empfehlen. Es mag aber die plötzliche Zerreifsung auf die eine oder auf die andere Art in Ausführung gebracht werden, so ist sie doch stets schmerzhaft für die Kranken, und in ihrem Erfolge nicht durchaus sicher, indem nicht immer hinterher Verwachsung des Balges in Folge adhäsiver Entzündung eintritt, und dann die Geschwulst nach einiger Zeit wiedererscheint. — — Daher ist im Allgemeinen diejenige Art der Compression vorzüglicher, welche ohne plötzliche Zerreifsung des Balges eine langsame Entfernung der

Geschwulst bewirkt. Um sie auszuführen, bedeckt man das Ganglion mit einem, die Gröfse der Geschwulst in seinem Umfange weit überschreitenden harten und flachen Körper, wozu sich am besten eine Bleiplatte, weniger eine metallene, kupferne, silberne oder goldene Münze eignet, und drückt diese mittelst einer passenden Binde, oder noch besser mittelst eines ledernen Schnürapparates, der aus festem Leder gefertigt, sich eng an das entsprechende Glied anlegt, mit dem nöthigen Grade von Festigkeit auf die Geschwulst. Indem ein solcher Verband, so oft er locker erscheint, oder so oft die Platte sich verschoben hat, erneuert und eine lange Zeit hindurch ohne Unterbrechung angewandt wird, geschieht es durch die anhaltende Wirkung des durch ihn vermittelten Druckes, dafs die betreffende Geschwulst, obgleich sie oft in längerer Zeitfrist gar keine sichtbare Veränderung eingeht, dennoch später immer verschwindet, sobald überhaupt das Uebel noch auf einer solchen Bildungsstufe beharrt, die es für eine erfolgreiche Wirkung der Compression nicht unempfänglich macht. Der Vf. dieses Artikels hat eine nicht geringe Menge von Ueberbeinen auf diese Weise mit Erfolg behandelt und glücklich beseitigt, und er hält demnach das beschriebene Verfahren für völlig ausreichend, sobald die in dem Balge enthaltene Flüssigkeit nur überhaupt noch für die Resorption geeignet ist. Denn dafs, wie *Boyer* behauptet, diese anhaltende Compression ebenfalls durch Zerreifsung des Balges und nicht durch gesteigerte Aufsaugung wirke, darf für nicht wahrscheinlich gehalten werden, wenn man auf das dadurch erreichte langsame Verschwinden der Geschwulst Rücksicht nimmt; obwohl es vielleicht nicht ganz geläugnet werden mag, dafs der anhaltende Druck die Continuität des Balges verringere, und dadurch in einzelnen Fällen seine Zerreifsung begünstigen könne. Ueberdies scheint Verwachsung des Balges eine mehr beständige Folge der langsamen Compression als der plötzlichen Zerreifsung zu sein und demnach jene vor dieser einen dauernderen Erfolg zu versprechen.

3) Der Einstich mittelst einer Lancette oder eines Troicart's in das Innere des Ueberbeines, und die dadurch bewirkte Entleerung seines Balges gewährt zwar die Aussicht

auf eine schnelle und augenblickliche Hülfe, gestattet aber dennoch keine unbedingte Empfehlung und nur eine sehr vorsichtige und umsichtsvolle Anwendung, weil die Erfahrung an den Ganglien eine sehr grofse Empfindlichkeit für verwundende Eingriffe und die leichte und häufige Entstehung von heftiger Entzündung und bösartiger Eiterung in Folge der traumatischen Reaction nachgewiesen hat. Daher darf auch das Verfahren der Punction nur allein dort in Ausführung gebracht werden, wo weder durch zertheilende Mittel noch durch die Compression die Ganglien entfernbar sind, aber durch bedeutende Gröfse oder fortschreitendes Wachsthum und verhinderten Gebrauch des betroffenen Gliedes die Beseitigung des Uebels nothwendig wird. Soll unter solchen Umständen die Punction unternommen werden, so ist es ein Gesetz der Vorsicht, dieselbe nur nach zuvor bewirkter Verschiebung der die Geschwulst bedeckenden Haut anzustellen, damit nach geschehener Entleerung des Balges die Wunde in der äufseren Haut nicht mit einander correspondiren, und die für nachtheilig gehaltene atmosphärische Luft keinen Zutritt in das Innere des Balges gewinnen könne. — Nachdem die in dem Innern des Ueberbeines enthaltene Masse durch die Wunde des Einstiches entleert und ausgedrückt ist, kann die Verwachsung der Wandungen des Balges entweder durch den Druck eines entsprechenden Compressiv-Verbandes, oder, und vielleicht noch sicherer, durch Injectionen von warmem Rothwein mittelst einer Troicartröhre und durch die auf diese Weise nackdrücklicher erregte Entzündung bewirkt werden. — Bei der, durch die Beobachtung aufser allen Zweifel gestellten grofsen Vulnerabilität der Ganglien, welche schon den einfachen Einstich als keinen durchaus gefahrlosen Eingriff zu betrachten gebietet, mufs die Incision der Ueberbeine, das heifst die Spaltung derselben von einem Ende bis zum andern mittelst des Bistouris und die dadurch bewirkte Entleerung deshalb als unzweckmäfsig und verwerflich angesprochen werden, weil sie, ohne einen Vorzug zu versprechen, für nachfolgende Entzündung und Eiterung noch mehr geeignet erscheint, und am allerwenigsten empfehlenswerth ...es, nach geschehener Incision zum Behuf der Erweckung ...r Eiterung, deren Zweck eine vollständige Vernarbung

unter Verwachsung des Balges sein soll, den Grund der Schnittwunde mit Charpie und s. g. fleischmachenden Salben auszufüllen, weil eben dadurch das Eintreten derjenigen üblen Ereignisse begünstigt wird, welche unter der Form von Entzündung und Exulceration so leicht in Folge traumatischer Eingriffe entstehen.

4) Die Anwendung eines, durch die Mitte der ganglösen Geschwulst gezogenen Eiterbandes, um durch dieses bei langsamer Entleerung sicherer eine adhäsive Entzündung und Verwachsung des Balges zu bewirken, ist sowohl nach theoretischen Gründen, als auch nach den Ergebnissen der Erfahrung völlig unzweckmäfsig und durchaus verwerflich, indem dadurch nicht allein dem so nothwendig zu beschränkenden Wundreiz eine längere Dauer gegeben wird, und dessen Folgen eine nachtheilige Begünstigung erfahren müssen, sondern weil auch die Beobachtung nachgewiesen hat, dafs auf solche Weise leicht bösartige, sehr schwer oder gar nicht heilbare, ja! selbst tödtliche Verschwärungen entstehen.

5) Die unmittelbare Abtragung der Ueberbeine mittelst des chirurgischen Messers und die vollständige Exstirpation derselben bildet eine Operation, von welcher es sich nach dem zuvor Gesagten leicht begreift, dafs dieselbe nur im äufsersten Nothfalle unternommen werden darf, da sie häufig zu sehr bedeutenden Zufällen, heftiger Entzündung, starkem Gefäfsfieber, äufserst peinigenden, sich längst des Verlaufes der Sehnen und Muskeln verbreitenden Schmerzen, bedeutender Geschwulst, zu Nervenzufällen und bösartiger Eiterung Veranlassung geben kann, wiewohl sie, mit Geschicklichkeit und Vorsicht ausgeführt, nicht eben einen tödlichen Ausgang zu nehmen pflegt. — Zwei Umstände dürfen als Anzeigen für die Exstirpation gelten und betrachtet werden, einmal der Zustand bösartiger auf anderem Wege nicht zu beseitigender Exulceration und der Uebergang des Ganglions in ein bösartiges und schmerzhaftes Geschwür, dann eine solche Hartnäckigkeit der Ueberbeine, in Folge welcher sie milderen Eingriffe widerstehen und zugleich in solchem Grade hinderlich und beschwerlich werden, dafs den Kranken ihre Erscheinung durchaus wünschenswerth erscheint. Manche Wundärzte, namentlich *Boyer* geben

geben überdies der Exstirpation vor dem Einstich als der sicherern und zuverläſsigern Operation den Vorzug. Wenn die Exstirpation bei einem Ueberbeine unternommen werden soll, an welchem die dasselbe bedeckende Haut unversehrt und der Balg selbst im Zustande der Integrität befindlich ist, so ist die Entblöſsung des Balges mittelst eines vorgängigen Hautschnittes, welcher bei kleinen Geschwülsten in longitudineller bei gröſseren in gekreuzter Richtung geführt wird, nothwendig. Nach gemachtem Hautschnitte muſs der Balg des Ueberbeines mit leichten und kurzen Messerzügen aus dem umgebenden Zellengewebe unter Beobachtung einer gedoppelten Vorsichtsmaaſsregel ausgeschält werden, indem man sich einmal zu hüten hat, den Balg zu verletzen, dadurch das Ausflieſsen der in ihm enthaltenen Flüssigkeit und das Zusammenfallen des Balges, wodurch seine vollständige Entfernung sehr erschwert wird, zu bewirken, und indem man auf der andern Seite möglichst viel Zellengewebe zurückzulassen sich bestreben muſs, weil durch dessen Gegenwart zwischen der Haut und dem Boden des Ueberbeines die schnelle Vereinigung der Wunde sehr befördert wird. Bietet die vollständige Ausschälung und Abtragung des Balges, auch bei völliger Unversehrtheit desselben während der Operation, Schwierigkeiten dar, so ist es besser, ihn an seinem Grunde abzuschneiden, als die Sehne, auf welcher er seinen Sitz hat, oder auch das Capselgelenk mit in die Sphäre der Verletzung zu ziehen. — Wenn aber die Exstirpation eines solchen Ueberbeines unternommen werden soll, welches sich im Zustande der Exulceration befindet, so ist dann der vorgängige Hautschnitt nicht anwendbar, und es ist in einem solchen Falle die krankhaft veränderte Haut mit dem Balge zugleich durch zwei halbmondförmige Schnitte zu entfernen, aber auch hier alles, was dem Balge angehört, so vollständig als möglich, jedoch ohne Verletzung tiefer gelegener Theile, abzutragen. — Es mag die Operation auf die eine oder auf die andere Weise ausgeführt sein, so sucht man in jedem Falle die Operationswunde durch die schnelle Vereinigung zur Vernarbung zu bringen, welches dadurch geschieht, daſs die Wundränder durch Heftpflasterstreifen eng zusammengezogen und genau vereiniget werden. Da die Erfahrung gelehrt hat, daſs die Prima intentio unter einem

an-

angemessenen Drucke am leichtesten und am vollständigsten erfolgt, so mufs über die Heftpflaster ein Compressiv-Verband angelegt werden. Schlüge aber die schnelle Vereinigung fehl, verwandelte sich (wie es allerdings zuweilen geschieht und besonders dann sich ereignet, wenn es nicht gelungen war, den Balg vollständig abzutragen und man sich genöthigt sah, die am mehrsten in der Tiefe befindlichen Theile desselben zurückzulassen) die Operationswunde in ein offenes Geschwür, träten Schwammgewächse aus diesem hervor, so würde ein solcher Zustand keine andere als eine nach allgemeinen chirurgischen Grundsätzen zu leitende Behandlung zulassen und erheischen.

Synon. Latein. *Ganglion*, *ganglium*. Franz. *Le Ganglion*. Engl. *The ganglion*, *tendinous knot*. Italien. *Il ganglio*.

Litteratur.

Aug. Gttl. Richter, Anfangsgründe d. Wundarzneik. 1. Bd. Götting. 1782. S. 312—316. — *Benj. Bell*, Lehrbegriff der Wundarzneikunst. 4. Bd. Leipz. 1807. S. 244. — *S. Cooper*, neuestes Handb. d. Chir. 2. Bd. 1820. S. 148. — *Boyer*, traité des maladies chirurgicales et des operations qui leur conviennent. Tome IX. Paris 1826. p. 1—19. — *Jules Cloquet*, note sur les ganglions. In: Archives générales de Medécine. 1824. Fevrier. p. 232. — *Cumin*, observations on the treatment of ganglion. In: Edinburgh medical and surgical Journal.

S — tt.

GANGRAENA (und *Sphacelus*, medicinisch und chirurgisch).

Unter Brand versteht man unvollkommenes oder vollkommenes Absterben und chemische Zersetzung eines mit dem lebendigen Ganzen noch zusammenhängenden Körpertheiles, in Folge des beginnenden oder gänzlichen Erlöschens der Sensibilität und Irritabilität und der Störung oder des gänzlichen Stillstandes der Reproduction des leidenden Theiles.

Das Wesen des Brandes ist örtliche Verminderung und endliches Erlöschen der inneren Bedingungen des Lebens: — Vernichtung der Lebensthätigkeit eines Theiles, Lähmung der Capillargefäfsnerven mit Stockung, Gerinnung und Zersetzung der flüssigen Theile und Zerstörung der Organisation. Die ihres Lebens beraubten weichen Theile kehren unter die Herrschaft der physischen Gesetze und chemischen Verwandschaften zurück; sie verlieren ihre innere selbstständige Temperatur und fallen der Zersetzung —

der Fäulnifs anheim. Die Fäulnifs ist aber dem Brande nicht wesentlich, noch weniger mit ihm identisch, indem sie oft sehr spät eintritt und von zufälligen inneren und äufseren Ursachen, z. B. vom Baue des Organs, Ansammlung von Blut, Serum, Eiter im Gewebe, von der Wärme der atmosphärischen Luft u. s. w. abhängt. *Hébréard* und *Unger* glauben, dafs zum Wesen des Brandes auch die Tendenz der Natur zur Wiederbelebung des brandigen Theiles durch die Entzündung, durch die Reaction der erhaltenden Kräfte, gehöre, welche ich jedoch nicht für wesentlich halte, da die Entzündung oft fehlt oder in einem sehr geringen Grade vorhanden und nur als Heilbestreben der Natur zu betrachten ist. Einige Reaction ist freilich bei jedem Brande anzunehmen, und durch sie wird vorzüglich der Unterschied des Brandes von der Fäulnifs bedingt.

Jeder organisirte und belebte Theil des Körpers kann vom Brande befallen werden, somit auch jedes organisirte Aftergebilde. Die specielle Anlage liegt vorzüglich theils in geringer Vitalität eines Gewebes oder Theiles und in allgemeiner Schwäche des Körpers, theils in einer feinen Organisation; daher kommt der Brand am häufigsten im freien Zellgewebe, in den membranösen Häuten, in den Sehnen und Knochen, in den vom Herzen entfernten Theilen, z. B. an den Fufszehen, in der feinen und gefäfsreichen Haut des Hodensackes und der Augenlider vor. Da die Leichen der an nervösen Fiebern Verstorbenen schnell in Fäulnifs übergehen, so nahm man auch an, dafs nervenreiche Gebilde gerne dem Brande unterlägen, und man führte die Unterleibs-Eingeweide als Beispiel an: allein der Brand der Gedärme ist die Folge der zarten und gefäfsreichen Organisation derselben und der Heftigkeit der Entzündung, der Brand der an Nervensubstanz reichsten Gewebe, des Hirnes und der Nerven ist gerade am seltensten. — Die Schwäche des ganzen Körpers, wodurch der Brand auch bedingt wird, ist entweder angeboren (z. B. bei der Gangraena neonatorum) oder erworben, als: durch hohes Alter (Gangraena senilis atonica), durch schlechte und mangelnde Nahrung (daher in schlechten Jahren, bei Hungersnoth), durch langen Aufenthalt in verdorbener oder feuchter Luft, z. B. in überfüllten Spitälern und Gefängnissen bei feuchter Witterung

(Sphacelus nosocomialis), durch deprimirende Gemüthsaffecte, als Angst, Furcht, Sorgen, Heimweh, durch grofse Anstrengungen des Körpers und Geistes, Ausschweifungen, grofsen Säfteverlust, besonders Blutungen, Diarrhöen und sehr schwächende Behandlung, durch Faul- und Nervenfieber, Cachexieen und Dyscrasieen (Wassersucht, Mercurialkrankheit, Scorbut, Gicht, Syphilis, Gastricismus u.s.w.). Eben so giebt locale Schwäche durch verminderten Nerveneinflufs (bei Lähmung, bei Rückenmarkserschütterung) die Veranlassung, dafs bei der Einwirkung von Gelegenheitsursachen der Brand leichter entsteht.

Die Gelegenheitsursachen sind:

1) Mechanische, als Druck durch Aufliegen und festen Verband; Aufhebung des Kreislaufes durch Druck auf die Blutgefäfse und Unterbindung derselben, Herzkrankheiten (*Testa*, *Schmalz*, *Andral*, *Nasse*); Dehnung, Zerrung und Quetschung der weichen Theile, wodurch die Organisation zerstört, die Capillargefäfse und ihre Nerven gelähmt werden und das Blut stockt. Entzündung in den nicht ganz zerstörten Partieen des gequetschten Theiles ist hier immer die Folge, besonders an der Grenze; sie ist aber manchmal gering und wenig bemerkbar, und geht bald in Brand über. Daher hat man diesen für einen primären, ohne Entzündung entstandenen gehalten, welche Meinung ich aber nicht theilen kann, weil die Entzündung nie fehlt, und mit der der Quetschung folgenden chemischen Zersetzung gleichzeitig auftritt. Ich zähle daher den durch Druck und Quetschung entstandenen Brand zum entzündlichen. Man hat auch behauptet, dafs Druck oder Durchschneidung eines grofsen Nerven einer Extremität, z. B. des N. ischiadicus, des N. brachialis oder ulnaris Brand veranlasse; dem ist aber nicht so, es erfolgt nur Lähmung, die dann allerdings unter gewissen Umständen, d. h. in Verbindung mit andern Gelegenheitsursachen Brand veranlassen kann, für sich allein aber nie. Wohl aber mag der Brand nach der Durchschneidung aller Nerven eines Theiles primär entstehen.

2) Dynamische; hieher gehören: *A*. Entzündungen; sie bedingen entweder durch ihre Heftigkeit oder durch ihre specifische Qualität den Brand. *a*) Heftige phlegmonöse (reine, sthenische) Entzündung, deren Ursache noch fort-

wirkt, z. B. Druck oder Reizung durch Knochensplitter, oder wenn sich die Entzündungsgeschwulst nicht entwickeln kann und Einschnürung stattfindet, z. B. bei der Entzündung der Muskeln unter Fascien und bei der Einklemmung der Unterleibseingeweide, oder wenn sie reizend behandelt wird, wenn man z. B. bei Entzündung der Haut und des Zellgewebes reizende Einreibungen und Ueberschläge, bei rheumatischer Entzündung der Tunica subcutanea und der Fascien Vesicantien zu nahe applicirt, oder endlich, wenn heftige Entzündungen auf ihrer Höhe noch schwächend behandelt werden. In allen solchen Fällen erfolgt der Brand durch Ueberfüllung der Gefäſse, Stillstand des Kreislaufes, Erschöpfung und Lähmung der übermäſsig angestrengten Lebensthätigkeit, also durch Ueberreizung. Im Ganzen findet aber dieser Ausgang der Entzündung in zellgewebsreichen und parenchymatösen Organen seltner als in häutigen Geweben, z. B. den Gedärmen, im Gaumensegel, in der äussern Haut statt, indem in ersteren häufiger Eiterung eintritt.

b) Asthenische (gemischte, specifische, atonische) Entzündungen, d. h. solche von geringer In- und Extensität und unregelmäſsigem Verlauf bei allgemein oder örtlich gesunkener Vitalität oder bei groſser Reizbarkeit oder bei Verderbniſs der Säfte, als bei Faul-, Nerven-, Typhus- und Abzehrungsfiebern, beim Scharlach, Masern, Gastricismus, Wassersucht, Hydrargyrosis, groſsem Blutverlust u. s. w. In solchen Fällen ist die allgemeine Schwäche vorherrschend, die Gelegenheitsursache ist meistens eine unbedeutende. Die Entzündung erreicht schnell ihre Höhe oder tritt sogleich unregelmäſsig auf, die Symptome stehen in keinem richtigen Verhältniſs zu einander, so sind namentlich die Schmerzen nicht selten sehr gering, die Function aber bedeutend gestört und die Secretion sehr verändert, und es erfolgt gern und häufig Brand, weſswegen man sie auch bösartige oder gangraenöse, nervöse, neuroparalytische (*Autenrieth*) Entzündungen nennt. *Schönlein* trennt die Krankheitsprocesse, bei welchen der Brand so leicht entsteht, von den Entzündungen und heiſst sie Neurophlogosen, und *Eisenmann* zählt manche von ihnen zu seiner Krankheitsfamilie Pyra (Schleimhautexantheme), und andere Schriftsteller mehrere von ihnen zu den Erweichungen. Als Bei-

spiele gangränöser Entzündungen will ich anführen den Wasserkrebs, die Angina maligna, die Pneumonia nervosa, die Putrescentia uteri, den Sphacelus nosocomialis. Auch rheumatische (rothlaufartige) Entzündungen seröser und mucöser Gewebe haben eine Neigung zum Brande.

Bei dem Brande nach Entzündung ist durch die, absolut oder relativ zu dem Kräftezustand des Kranken zu heftige Aufregung, das Wechselverhältnifs des Nerven- und Gefäfseinflusses auf den leidenden Theil erschöpft worden. Die Erschöpfung scheint nach *Seiler* von den Nerven auszugehen; das Aufhören des Schmerzes, der Verlust des Gefühles, die Verminderung und das Erlöschen der Wärmeerzeugung sind die ersten Symptome des Brandes und hängen mit dem Nervenleben genau zusammen. — Das Verhältnifs des Brandes zur vorausgegangenen Entzündung ist verschieden; der Brand hebt entweder diese ganz auf, z. B. bei vielen nervösen Entzündungen, oder nur theilweise, Entzündung und Brand bestehen gleichzeitig fort. Dies ist am häufigsten der Fall.

B. Gifte: *a*) vegetabilische; z. B. Blausäure, Belladonna, häufiger Secale cornutum im Brode, das zugleich schlecht gegohren ist. — *b*) animalische, z. B. Schlangengift. — *c*) Krankheitsgifte (Miasmen und Contagien), z. B. schlechte Luft, Ausdünstungen in Krankenzimmern, welche mit Fieberkranken und Verwundeten überfüllt sind, Cadaverjauche, das Milzbrand-, Rotz-, Scharlach-, Typhus-, Pest- und Gelbe-Fieber-Contagium. — Das Syphilis-Contagium verursacht für sich allein nie Brand, wohl in Verbindung mit andern Ursachen, z. B. Erkältung, reizender Behandlung. — Die Brandjauche selbst ist meistens nur miasmatischer Natur. Das Contagium mehrerer Arten des Brandes ist fixer Natur und bedarf für die Infection der unmittelbaren Berührung, z. B. beim Sphacelus nosocomialis, bei der Pustula maligna, der Putrescentia uteri; der Träger desselben ist die Brandjauche von eiternden Stellen oder von der afficirten Schleimhaut. Bei der Putrescenz des Uterus scheint aber auch das Contagium eine flüchtige Natur annehmen zu können.

C. Physische und chemische Schädlichkeiten; hieher gehören: *a*) die Kälte (Brand von Erfrierung; in

chirurgisch-operativer Beziehung ist besonders zu erwähnen, dafs die Application von sehr kalten Fomentationen nach Operationen, die von starkem Blutverlust begleitet waren oder denen bedeutende Eiterung vorausging, sehr häufig Brand der sehnigen oder schmalen und dünnen Hautpartieen veranlafst; *b*) das Feuer (Brand von Verbrennung, Ambustio gangraenosa); *c*) scharfe thierische Flüssigkeiten, als Urin, Galle, Koth, Serum von Wassersucht; *d*) ätzende Substanzen, als die concentrirten Säuren, Kalk, Phosphor, Butyrum antimonii, Lapis infernalis, Lapis causticus, Zincum muriaticum, Sublimat, Arsenic, Metalldämpfe (Gangraena pulmonum). — Die Wirkung der angeführten physisch-chemischen Schädlichkeiten ist verschieden, je nachdem sie in geringerer oder stärkerer Intensität einwirken und längere oder kürzere Zeit mit dem Körper in Berührung bleiben, daher entsteht bald blos Reizung und Entzündung, bald augenblicklicher Brand.

D. Psychische Schädlichkeiten; hieher gehören die deprimirenden Leidenschaften, z. B. Aerger, Zorn, Schrekken, Furcht. Sie können schnell den Brand der Schleimhäute, Abscesse und Geschwüre veranlassen.

Die Mehrzahl der angeführten Gelegenheitsursachen wirkt reizend auf das Gefäfs- und Nervensystem eines Theiles und verursacht mehr oder weniger Entzündung, die dann häufig in Brand endet. Daher nehmen die meisten Schriftsteller den Brand als Ausgang der Entzündung an, wo er auch am zweckmäfsigsten abgehandelt wird. Dadurch will ich aber nicht aussprechen, dafs er blos die Folge von Entzündung sei, wie einige annehmen; im Gegentheil wirken einzelne der angeführten Momente schwächend und lähmend auf das Gefäfs- und Nervensystem, und zerstörend auf die Organisation ein, so dafs alsbald Stillstand des Kreislaufes und chemische Zersetzung eintritt, z. B. bei heftigen Zermalmungen und Schufswunden, bei Verbrennungen und Erfrierungen (mit darauf folgender Erwärmung), bei der Umänderung des Blutes durch vegetabilische Gifte, Miasmen und Contagien, deprimirende Leidenschaften; hieher gehört auch der Brand bei Scorbut und der mancher Aftergebilde, z. B. der weichen Polypen, des Mark- und Blutschwamms, indem hier eine Verderbnifs der flüssigen Stoffe eintritt. Im Allgemei-

nen bilden aber diese Umstände die Minderzahl, und selbst bei mehreren derselben fehlt die Reaction, die Entzündung nicht ganz, z. B. bei der Quetschung, bei der Unterbindung der Blutgefäſse; hier ist der Kreislauf nie ganz aufgehoben, das Stocken des Blutes in den gröſseren Gefäſsen verursacht doch Reaction, und mit dem Absterben erfolgt nicht blos Entzündung in der Umgegend — die sogenannte begränzende — sondern auch im afficirten Theile selbst; es ist daher nicht immer so leicht zu bestimmen, ob der Brand die Folge von Entzündung oder ob er ohne diese entstanden sei. Viele Schriftsteller sind daher geneigt, die Entzündung nur als secundäre, als Folge des Brandes, als begränzende gelten zu lassen, und einen primären, ohne Entzündung entstandenen Brand anzunehmen, während andere, z. B. von *Walther*, glauben, daſs man kaum Fälle von kaltem Brand ohne vorausgegangene, wenigstens vorübergehende und daher schwer bemerkbare Entzündung nachweisen könne. *v. Walther* vergleicht daher diesen scheinbar ohne Entzündung entstehenden Brand den kalten Abscessen, die sich nach Einigen auch ohne Entzündung bilden sollten. — Wenn nun aber auch der Brand factisch manchmal ohne Entzündung entstehen kann, wie dies nach der Einwirkung physisch-chemischer Schädlichkeiten der Fall ist, so ist doch kein hinreichender Grund vorhanden, den Ausdruck „Brand" aus der Pathologie zu streichen (*François*) und ihm in solchen Fällen andere Namen (z. B. Erweichung, Atrophie etc.) zu geben, oder ihn nicht blos als Ausgang der Entzündung oder einer andern Krankheit, sondern als einen eigenen Krankheitsproceſs, als eine besondere Krankheitsfamilie (*Groſs*) zu betrachten und abgesondert zu behandeln; durch neue Namen wird bekanntlich die Verwirrung oft noch bedeutender oder wenigstens nichts gewonnen. Eben so wenig wird durch die Trennung des Brandes von der Entzündung und die Aufführung desselben als einer besonderen Krankheitsfamilie oder die Scheidung der verschiedenen Arten nach den ihm zu Grunde liegenden allgemeinen Krankheitsprocessen (dem entzündlichen, typhösen, pyrösen, septischen etc.) die Einsicht, Klarheit und Einfachheit weder in Beziehung auf Nosologie noch auf Therapie befördert, denn man muſs im ersten Fall hier wie dort die Symptome und

die Behandlung nach den verschiedenen Hauptursachen trennen und im zweiten sind die Wiederholungen unvermeidlich. Ich halte es daher bei dem jetzigen Standpuncte der Pathologie und bei der jetzigen Lehrmethode der practischen Medicin und Chirurgie vor der Hand noch für zweckmäſsiger, den Brand als Ausgang der Entzündung abzuhandeln, bei der Aufführung der Ursachen, Symptome und Indicationen aber auf die verschiedene Bildungsart desselben strenge Rücksicht zu nehmen. In diesem Sinne wurde der Brand im Allgemeinen von mir bearbeitet.

Bevor ich das Capitel von den Ursachen und dem Wesen des Brandes verlasse, muſs ich noch folgende nosologische Verhältnisse des Brandes beleuchten:

1) die Contagiosität des Brandes; im Allgemeinen ist der Brand nicht ansteckend; die auf andere übertragene Brandjauche wirkt nur miasmatisch und verursacht wohl Entzündung der Haut, des Zellgewebes u. s. w., aber nicht den Brand. Selbst die Pustula maligna, obschon aus einem thierischen Contagium entstanden, pflanzt sich nicht als solche fort. Nur der Hospitalbrand und die Putrescenz der Gebärmutter erzeugen ein fixes, selten ein flüchtiges Contagium (vergl. *Double* über die Ansteckbarkeit des Brandes in *Harleſs* Rhein. Jahrb. der Med. I. 2.).

2) das Fortschreiten oder die Weiterverbreitung des Brandes (die Selbstansteckung); man ist bisher über die Art und Weise der Weiterverbreitung des Brandes, und ob sie namentlich durch die Aufsaugung der Brandjauche vermittelt werde, getheilter Meinung gewesen; die meisten englischen Aerzte, *Langenbeck* u. A. läugnen die Aufsaugung der Brandjauche, weil sie in todten oder halbgelähmten Theilen nicht stattfinden könne, und nehmen sie nur theilweise an; sie erklären das Fortschreiten des Brandes theils durch die an der Grenze möglicher Weise noch stattfindende Resorption, theils und vorzüglich durch das Sinken und endliche Erlöschen der Vitalität der festen und flüssigen Theile, wodurch Fäulniſs eintrete, und durch die allgemeine und locale Schwäche. Andere, z. B. *Benj. Bell*, *Richter*, *Boyer*, *v. Walther*, *Larrey* nehmen die Resorption an, letzterer erklärt sie durch die allgemeine Affection der Textur der Theile und die Continuität der Gefäſse, *Walther*

durch die Verbreitung einer Art von Contagium auf die nächsten Theile. Dafs die Resorption der Lymphgefäfse in heftig entzündeten Organen vermindert und in wirklich sphacelösen Theilen aufgehoben ist, möchte wohl keinem Zweifel unterworfen sein; die Weiterverbreitung der Brandjauche erfolgt demnach ursprünglich nicht durch die vitale Resorption der Lymphgefäfse und Venen, sondern allein durch die sogenannte unorganische Resorption, d. h. durch die Imbibition aller Gewebe, also auch der Venen und Lymphgefäfse in den todten und lebendigen Theilen mit Brandjauche und Gas mittelst der unsichtbaren Porosität (Endosmose).

Die auf diese Art in die Lymph- und Capillargefäfse aufgenommene Jauche kommt in die Aeste der Lymphgefäfse und Venen, so wie durch die fortschreitende Imbibition in das Zellgewebe unter die Haut und längst der Gefäfse. Die Anschwellung der Lymphgefäfse und der nächsten Lymphdrüsen, das Emphysem des Zellgewebes und die von *Ribes, Gendrin* u. A. constatirte Gegenwart von Jauche in den gröfseren Venen lassen über die Weiterverbreitung durch die unorganische Resorption keinen Zweifel mehr walten. Dafs bei mäfsiger Imbibition des Zellgewebes mit Jauche oder Gas mit Erfolg, ohne Recidive des Brandes amputirt werden könne, zeigen die Erfahrungen von *Larrey, Langenbeck* u. A.; das in geringer Quantität zurückgebliebene Miasma wird durch die Reaction des Körpers, durch die der Operation folgende kräftige Entzündung besiegt. Ist aber alles Zellgewebe infiltrirt, so ist das Blut vergiftet, es übt den normalen Reiz auf die Organe, besonders auf das Nervensystem nicht mehr aus, es wird das Nervensystem gelähmt, der Organismus kann nicht reagiren und der Brand bricht wieder aus.

3) Die geographische Verbreitung des Brandes hängt von dem den Brand bedingenden Primärleiden ab. Einzelne Arten des Brandes kommen daher nur in gewissen Gegenden häufiger vor, z. B. die brandigen Mastdarmentzündungen in tropischen Ländern, die Pustula maligna in Hochasien und im Norden Europa's, der Wasserkrebs im nördlichen Theil von Europa und America.

4) DerBrand kann auch den Fötus befallen; man be-

obachtete nämlich, dafs Neugebornen Arme und Beine zur Hälfte fehlten, und sah die Stumpfe mit deutlichen Narben versehen (*Chaussier*, *Watkinson*, *Desormeaux*, der Verf.) und an der Placenta Reste der Knochen (*Chaussier*), oder den Brand der Extremitäten schon sogleich bei der Geburt.

Eintheilung des Brandes. Obschon das Wesen des Brandes immer dasselbe ist, so entstehen doch durch die entfernten Ursachen, die Art und Dauer ihrer Wirkung, durch das befallene Organ und die Individualität des Kranken, durch den Verlauf und durch zufällige Einflüsse gewisse Eigenthümlichkeiten (Modificationen, Differenzen) der Symptome und des Verlaufes der Krankheit, die man mit besonderen Namen bezeichnet, um sich leichter zu verständigen. Wenn auch einige unwesentlich oder nicht häufig mehr gebräuchlich sind, so mufs man sie doch kennen. Der bessern Uebersicht wegen theilt man daher den Brand ein:

I. Nach den Ursachen und dem Verhältnifs ihrer Einwirkung auf einen Theil oder auf den ganzen Organismus. In dieser Beziehung haben wir folgende Unterabtheilungen:

1) Oertlicher oder idiopathischer Brand.

Er entsteht aus örtlichen Ursachen, wirkt aber mehr oder weniger bald auf den Gesammtorganismus schädlich zurück, verbreitet sich auch nicht selten über Stellen, wohin die Ursache nicht gewirkt hat, und wird daher nach Einigen (*Richter*) bald constitutionell. Zu ihm kann man rechnen:

a) den phlegmonösen Brand, der die Folge einer hochgesteigerten Entzündung, und daher anfangs immer ein heifser ist;

b) den traumatischen Brand oder Wundbrand; er ist die Folge von Quetschung, Zerrung, Zerreifsung, Zermalmung der weichen Theile und Zerschmetterung der Knochen, Druck, Einschnürung und von Störung des Kreislaufes. Da er häufig mehr die Folge der auf die mechanische Einwirkung folgenden Entzündung und stets von dieser begleitet ist, so fällt er mit dem phlegmonösen zusammen. — Beispiele sind: der Brand durch Aufliegen, durch Druck von Bandagen, durch Einklemmung von Eingeweiden, von Unterbindung der Arterien, Druck auf grofse Venen, der nach Quetschungen. Mehrere Arten bleiben örtlich und beschrän-

ken sich da, wohin die Ursache nicht gewirkt hat, z. B. der Brand von Druck und Einschnürung. Der Brand von bedeutender Quetschung des Zellgewebes und der Muskeln hingegen schreitet in der Regel schnell weiter und beschränkt sich selten.

c) Den Frostbrand,

d) den Brand von Verbrennung und Aetzung (*Cauterisatio*).

Da der Frost und die Verbrennung nicht immer Brand, sondern auch oft nur Entzündung der Haut verursachen, so handeln die meisten Handbücher die Frost- und Brandverletzungen bei der Entzündung der Haut ab.

2) Constitutioneller oder sympathischer Brand.

Er ist das Product einer inneren, allgemeinen oder einer solchen localen Krankheit, bei der das Gefäfs- und Nervensystem sogleich bedeutend mitleidet. So wirkt z. B. bei der Gangraena miasmatica und contagiosa die Ursache local, allein es entsteht sogleich eine solche Verderbnifs der Blutmasse und Umstimmung der Nerventhätigkeit, dafs die unbedeutende örtliche Affection alsbald in Brand übergeht. Die allgemeine Krankheit ist die Hauptursache, sie bildet die bedeutende Anlage, zur Entwicklung des Brandes bedarf es aber meistens noch einer äufsern, wenn gleich geringfügigen, oft übersehenen Ursache, z. B. einer leichten Erkältung, eines geringen Druckes. Doch giebt es Fälle, wo die äufsere Ursache ganz fehlt, z. B. beim Brand von Unterleibsleiden, Gastricismen, beim trocknen Brande der Nase oder Füfse im Typhus u. s. w. Die älteren Schriftsteller heifsen ihn „*Sphacelus spontaneus* s. *subitaneus*" oder Gangraena spasmodica; zweckmäfsiger bezeichnet man ihn nach den Ursachen. Hieher mögen folgende Species zu zählen sein:

a) der symptomatische Brand bösartiger Entzündungen und Fieber, z. B. der Wasserkrebs, die Angina gangraenosa, die Magen- und Darmerweichung, der Brand des Mastdarms in heifsen Ländern, die Putrescenz des Uterus, der Brand der Parotis oder Leistendrüsen bei der Pest u. s. w. (vergl. *Schönlein's* Neurophlogosen, *Eisenmann's* Pyren und Typhen, die Malacien);

b) der critische, durch den eine acute, namentlich

typhöse Krankheit gehoben wird, z. B. der Typhus durch brandige Parotiden. Er ist aber höchst selten, der, den man dafür hält, ist meistens Folgeübel, z. B. das Aufliegen. Noch weniger ist es der durch die Gegenwart fremder Körper verursachte, den *W. Sprengel* als critischen annimmt.

c) Der metastatische ist die Folge einer metastatischen Entzündung, besonders bei Ganglienleiden, und fällt zum Theil mit dem symptomatischen und critischen zusammen. Vorzüglich beobachtet man ihn bei gallichten, gastrischen, Nerven-, Faul- und exanthematischen Fiebern, z. B. als Nasenbrand (Blaue Nase) beim Typhus gastrico-biliosus, als Cancer aquaticus nach Masern, als Pustula maligna nach dem Genufs des Fleisches am Milzbrand kranker Thiere, als Gangraena cerealis u.s.w. — Der an den Extremitäten, besonders an Geschwüren und eiternden Wunden beobachtete ist meistens ein symptomatischer Brand einer schon bestehenden Entzündung oder einer eiternden Fläche, (einer Wunde, eines Geschwürs, eines Schankers, eines Trippers, des Bubo etc.) durch den Eintritt eines Faul- oder Nervenfiebers, durch Erkältung oder Gastricismen, oder Schrecken u.s.w.; doch wurde er von *Perusel* (Journ. de Méd. Chir. et Pharm. T. X. — Med. chir. Ztg. XIV. Ergänzgsbd. S. 132) auch als ein vollkommener, ohne Entzündung entstandener Sphacelus epidemisch bei jungen Männern beobachtet.

d) Gangraena neonatorum; sie wird durch unvollkommene Circulation und Respiration verursacht, und tritt meistens an den Genitalien auf.

e) Gangraena oris s. Cancer aquaticus;

f) Gastritis septica infantilis (Magenerweichung);

g) Enteritis septica (*Perforatio intest. spontanea*);

h) Gangraena scorbutica;

i) Gangraena cerealis;

j) Gangraena miasmatica (*Anthrax miasmat., Carbuncul.*);

k) Gangraena epizootica (*Anthrax contagiosus, Pustula maligna,* Milz- und Rotzbrand);

l) Gangraena nosocomialis (*Sphacelus nosocomialis, Typhus traumaticus*).

Der örtliche und der constitutionelle Brand können mit oder ohne Entzündung entstehen; in Beziehung des Brandes

auf Entzündung hat man daher noch folgende wichtige Eintheilung des Brandes:

3) Entzündlicher oder secundärer Brand (*Sphac. irritativus*), der durch eine mehr oder weniger deutlich vorausgegangene Entzündung bedingt ist und ein Gemisch von Entzündungs- und Brandsymptomen darstellt. Er ist offenbar der häufigste. Die ihm vorausgehende und begleitende Entzündung ist bald local, bald constitutionell und also auch er.

4) Der nicht entzündliche oder primäre trockne Brand (*Sphacelus adynamicus*), er entsteht ohne Entzündung, diese gesellt sich nur manchmal als Heilbestreben der Natur dazu. Die Aeufserung der Lebensthätigkeit wird schnell oder langsam partiell zerstört, z. B. durch Zermalmung der Theile, Aetzung, Verbrennung, Aufhebung der Ernährung, Zersetzung des Blutes. Hieher gehört der Brand von Verbrennung nach Erkältungen, bei Scorbut, der der Neugebornen und der chronische der Alten, der oberflächliche (äufsere) der Sehnen und Knochen in Folge der Zerstörung der Sehnenscheiden und der Beinhaut. Wenn er auch ohne Entzündung entsteht, so ist er doch nicht immer primär ein kalter, wie *Wedemeyer* u. A. glauben.

Die Meisten zählen auch den Brand vom Genufs des Mutterkorns und den in Folge des aufgehobenen Kreislaufes hieher, die ich aber für entzündliche halte; der erste beruht offenbar auf einer metastatisch-critischen Hautenzündung und bei dem Brande von Störung des Kreislaufes geht fast immer Entzündung voraus, weil der Kreislauf nie ganz aufgehoben wird. Für die schon vor dem Brand eintretende entzündliche Reaction sprechen die Schmerzen, das Brennen, die Geschwulst, die Verschlimmerung dieser Zufälle durch den Gebrauch erwärmender reizender äufserer Mittel, und die Besserung auf kühlende; dies kann man nach der Unterbindung der Arteria iliaca communis, externa, interna, A. cruralis, beim Druck auf die Venen des Beckens durch Geschwülste des Uterus, an neugebildeten Nasen beobachten.

II. Nach den befallenen Theilen haben wir:

1) den Brand der weichen Theile (*Gangraena et Sphacelus*);

2) Brand der Knochen (*Necrosis, Osteonecrosis*). Den

Ausdruck Necrosis braucht man in neuerer Zeit auch für das Absterben anderer Gewebe, besonders des Zellgewebes, der Sehnen und Bänder, jedoch mit Beifügung des abgestorbenen Gewebes; ist der Beisatz nicht dabei, so versteht man allgemein unter Necrosis den Brand der Knochen. — Manche, z. B. *v. Walther*, haben die ursprüngliche Bezeichnung beibehalten und benennen mit Necrosis auch den trocknen Brand der weichen Theile, was aber leicht zu Mifsverständnifs Veranlassung giebt.

III. Nach dem Grade der Ausbildung nimmt man den heifsen und kalten Brand an.

1) Der heifse, unvollkommene oder beginnende Brand, (*Gangraena*, *Gangraenescentia*), ist der höchste Grad der Entzündung weicher Theile, wo das Absterben beginnt, aber noch Leben, Gefäfs- und Nerventhätigkeit im Theile vorhanden ist, das Blut noch in den gröfseren Gefäfsen circulirt, und die Nerven ihre Sensibilität nicht ganz verloren haben, und somit die Wiederherstellung noch möglich ist. Die griechische und teutsche Benennung ist von der Heftigkeit der Entzündung genommen. Manche betrachten die Gangraena als örtlichen Scheintod, *Vigieri* und *Himly* heifsen sie: „Anlage zum Brand" und *Thomson* „*Inflammatio gangraenosa.*" Da man aber unter der letzten gewöhnlich jene asthenischen Entzündungen versteht, welche leicht und gern in Brand übergehen, ohne dafs dieser erfolgen mufs, so ist es zweckmäfsiger, sich dieses Ausdrukkes nicht zu bedienen, weil man glauben könnte, dafs der Brand schon da sei, was bei asthenischen Entzündungen nicht immer der Fall ist, während er bei der Gangraena allerdings beginnt. Die Gangraenescentia ist als der erste Anfang, als der niedrigste Grad der Gangrän häutiger Gewebe zu betrachten.

2) Kalter oder vollkommener oder wahrer Brand, (*Sphacelus*) ist ein vollkommenes Absterben oder Abgestorbensein der weichen Theile. Der Kreislauf hat in den weichen Theilen ganz aufgehört, die Nerven haben ihre Sensibilität verloren, die Lebenskräfte sind erloschen und es findet keine Möglichkeit der Wiederherstellung statt. Dieser Zustand kann auch ohne Gangrän eintreten, z. B. bei der Verbrennung, beim atonischen Brand der Greise.

Die Eintheilung in Gangraena und Sphacelus rührt von *Galen*, *Oribasius* und *Aëtius* her, und ist von den späteren Aerzten, z. B. *Fabricius Hildanus*, *Boerhaave*, *van Swieten*, *Quesnay*, *Heister*, *Richter*, *K. Sprengel*, *Himly*, *Richerand*, *Boyer*, *Delpech*, *Thomson*, *Langenbeck* und A. mit Recht beibehalten worden, und wird ziemlich allgemein angenommen. Viele Schriftsteller und Practiker gebrauchen aber auch beide Ausdrücke als synonym, namentlich aber Gangraena für Brand überhaupt, z. B. *Delpech*, *Hébréard*, *Himly* und wir selbst. Einzelne hingegen weichen von dieser allgemein gültigen Begriffsbestimmung ab, und gebrauchen beide Benennungen verschieden. So verstehen manche unter Gangraena blos den Brand durch Entzündung und unter Sphacelus den ohne Entzündung entstandenen. Andere nennen den Brand der oberflächlichen Theile, d. h. der Haut und des Zellgewebes, Gangraena und den Brand der tiefliegenden weichen und harten Theile, also des ganzen Gliedes Sphacelus (*Galen*, *van Swieten*, *Cullen*, *Bertrandi*, *van der Bosch*, und fast alle französische Schriftsteller). Wieder Anderen ist Gangraena blos der feuchte, und Sphacelus der trockne Brand (*O'Halloran*, *Kirkland*, *W. Sprengel*) oder umgekehrt (*Amelung*).

IV. Nach den vorherrschenden Symptomen theilt man den Brand in den feuchten, trocknen, schmerzhaften und schmerzlosen; dieser Eintheilungsgrund ist der unwesentlichste und rührt von den Schriftstellern des vorigen Jahrhunderts her, wo man bei Eintheilungen und Benennungen mehr die Symptome als das Wesen der Krankheit berücksichtigte.

1) Feuchter Brand (*Gangraena et sphacelus humidus*, *Sphacelus* κατ᾽ ἐξοχὴν bei *Walther*.) Beide können feucht sein. Der brandige Theil ist mit verdorbenen Säften — Blut, Eiter, Serum — und abgestorbenen Theilen — Zellgewebe, Muskeln, Membranen — infiltrirt, zerfliefst in Brandjauche und geht in eine faulige Auflösung über; es findet ein wahrer Verflüfsigungsprocefs der mit exsudirten Säften imbibirten Gewebe statt. Eine Abart dieses Brandes ist die Gangraena emphysematosa, wo sich Luft im brandigen Theile entwickelt. Der entzündliche Brand ist meistens ein feuchter; hieher gehören der traumatische Brand, der der

Aftergebilde, jene Erweichungen, Neurophlogosen und Pyren, welche man gewöhnlich zum Brande rechnet.

2) Trockner Brand, *Gangraena et Sphacelus siccus, Mumificatio.* Necrosis bei *Grossi* und *v. Walther.*

Die Theile werden nicht aufgelockert und saftvoll, sondern schrumpfen und trocknen mumienartig ein, werden aschgrau, schwarz (Anthraconecrosis), selten todtenblafs (Leuconecrosis), und verwesen und vermodern langsam. Gewöhnlich ist nur der Sphacelus trocken; er tritt häufig primär und spontan, ohne oder nur mit geringer Entzündung auf. Hieher gehört z. B. der Brand von Verbrennung, nach Verblutungen, der Alten u. s. w. Eine Abart ist der weifse Brand (*Quesnay*), Leuconecrosis nach *Grossi. Chevalier* (Med. chir. Transact. T. XII. 1.) glaubt, dafs der schwarze trockne Brand von Obliteration der Arterien und Venen, der weifse trockne hingegen blofs von Obliteration der Arterien herrühre, was aber sehr unwahrscheinlich ist. Einen interessanten Fall beobachtete *Rognetta* (Revue méd. 1834. Mars); bei einem 40 Jahre alten Mann entwickelte sich derselbe langsam und aussetzend binnen 4 Jahren, die Haut der Finger und Zehen war weifs, kalt und hart, eingeschrumpft, schmerz- und geruchlos; der hintere Theil der Finger war unempfindlich und steif und in den übrigen Theilen fand das Gefühl von Kriebeln und Kälte statt. Auch die Ohren, die Nase und die Lippen waren kalt.

Die trockene oder feuchte Beschaffenheit des brandigen Theiles, die schwarze oder weifse Farbe hängen theils von den äufseren oder inneren Ursachen, theils vom Bau des Theiles, dem Zustande des Blutes und der Säfte, manchmal auch von der Behandlung ab. Nicht selten sind beide verbunden, der Brand der Haut trocken und der der unterliegenden Muskeln feucht; bei dem Cancer aquaticus hat man bald eine dunkelrothe, schwärzliche, bald eine blafsweifse Farbe beobachtet.

V. Nach der Verbreitung ist der Brand:

1) oberflächlich; hieher gehört der Brand der Haut, der Schleimhäute, der Geschwüre. Wenn er zugleich trokken ist, so nennt man ihn Brandschorf (*Eschara*).

2) tief, wenn er sich in die Muskeln oder in die Substanz

stanz eines Eingeweides erstreckt. Die älteren Schriftsteller und auch einige neuere, z. B. *v. Walther* heifsen ihn Necrosis, wenn er zugleich trocken ist; später hat man ihn überhaupt Sphacelus genannt. Jetzt hat man keine besondere Bezeichnung dafür.

3) stehend (*fixus*), wenn er nicht weiter fortschreitet und sich bald begrenzt, z. B. der von Erfrieren und vom Aufliegen.

4) fortschreitend (*progrediens*), hieher gehört der metastatische und vor allen der traumatische, der sich fast immer sehr schnell verbreitet und in 1—3 Tagen den Rumpf erreichen kann (*Larrey*, *Langenbeck*, der Verfasser).

Symptomatologie. Gleich andern Krankheiten und Krankheitsausgängen entfaltet sich auch der Brand in verschiedenen Graden; zur bequemeren Uebersicht unterscheiden wir auch an ihm bestimmte Stadien, und zwar das des Beginnens oder der Vorboten, des Fortschreitens, (des heifsen Brandes) und der Höhe oder Vollendung (des kalten Brandes). In diesen Stadien erleiden die einzelnen Krankheitserscheinungen nach der Verschiedenheit der Ursachen, nach dem Bau u. s. w. verschiedene Modificationen, von denen ich die wesentlichsten angeben werde. Um aber dieses am zweckmäfsigsten thun zu können, will ich die Symptome nach dem Verhältnifs des Brandes zur Entzündung abtheilen.

A) Symptome des entzündlichen Brandes.

Den Brand in Folge von phlegmonöser und asthenischer Entzündung und den von Verletzungen kann man zusammenfassen.

1) *Stadium phlegmonosum s. prodromorum.* Vorboten des Brandes. Akme der Entzündung. Neigung zum Brand.

Die Entzündung ist sehr heftig und hat schnell ihre Höhe erreicht; Schmerz und Hitze sind unerträglich, brennend, spannend, stechend; die Röthe wird dunkel, purpurfarben, manchmal grüngelb, violett, oft wie bei Ecchymosen; die Geschwulst sehr hart und gespannt; die Function des Theiles bedeutend gestört und das Fieber heftig und synochal. Es fehlen die Zeichen der beginnenden Eiterung. Bei Entzündungen innerer Organe berücksichtigt man bei der Diagnose die subjectiven Symptome, den Verlauf der

Entzündung, das Fieber, und vorzüglich den Grad der Functionsstörung beim Mangel critischer Zeichen, bei asthenischen Entzündungen das Alter, die allgemeine oder locale Schwäche, die scheinbare Geringfügigkeit der Symptome, den Verlauf der Entzündung, den von der Synocha abweichenden Fiebercharacter und das frühzeitige Eintreten der angegebenen Vorboten und den Krankheitsgenius, namentlich die rheumatisch-catarrhalische Krankheitsconstitution. — Die Dauer dieses Stadiums ist verschieden; im Allgemeinen kürzer bei asthenischen Entzündungen. — Durch Entfernung der Ursachen der Entzündung und eine ihrem Character und Grade entsprechende antiphlogistische und ableitende Behandlung kann der Uebergang der Vorboten in das zweite Stadium verhütet werden.

2) *Stadium gangraenosum.* Gangraena. Beginnender oder heifser Brand. Brandige Entzündung. Reizungsstadium bei den Erweichungen, Neurophlogosen, Pyren u. s. w.

Die Entzündungssymptome lassen mehr oder weniger an Heftigkeit nach und gehen allmählig in jene des Brandes über. — Der Schmerz nimmt ab, aber nicht immer plötzlich, ist mehr drückend, dumpf, die Geschwulst nicht mehr so gespannt und hart, sondern weich, teigig und nachgiebig, ödematös, aber etwas gröfser und nicht selten runzelt sich die Haut in ihrem Umfange; die hohe Röthe wird dunkler, bläulich, schmutzig braun und verbreiteter und die Wärme vermindert sich mehr. Die Oberhaut erhebt sich schon jetzt nicht selten in Blasen, die mit einer klaren oder bläulichen Flüssigkeit gefüllt sind. Die Function des Theiles ist noch mehr gestört; das bisher entzündliche Fieber trübt sich und wandelt sich bald in Synochus um, der Puls ist schneller, weniger voll und stark, der Urin noch röthlich und trüb. Bei asthenischer Entzündung ist die Röthe noch dunkler, die einzelnen Blutgefäfse weiter (varicöser), das Gewebe des Organs mehr weich und aufgelockert, die Schmerzen sind nicht bedeutend, der Kranke hat mehr das Gefühl von Taubheit im ergriffenen Theil, das Fieber hat den Character des Synochus (bald erethisch, bald torpid) mit dem nachlassenden Typus, der Urin ist blafs, trüb, das Nervensystem nimmt schon mehr Antheil und die allgemeine und locale Schwäche ist auffallender. — Die Dauer dieses

Stadiums ist bei der asthenischen Entzündung ebenfalls kürzer. Beim fortschreitenden Brande verbreitet sich die durch die Imbibition der Brandjauche bedingte Entzündung rasch weiter, der Theil schwillt bald, die Haut wird gelblich und bläulich und es tritt das folgende Stadium plötzlich ein.

3) *Stadium sphacelosum.* Sphacelus. Vollkommener oder wahrer oder kalter Brand. Stadium der Lähmung oder der Erweichung bei den Neurophlogosen und Malacieen.

Die Symptome zeigen im Allgemeinen das Gegentheil der Entzündung; die Mifsfarbe, der Verlust der Wärme, die Gefühllosigkeit, die fortdauernde Störung der Function, die endliche Auflösung sind die characteristischen Merkmale dieser Periode und die Folgen der gänzlich erloschenen Irritabilität und Sensibilität, der chemischen Zersetzung des Blutes und der ergossenen Lymphe, und der beginnenden Fäulnifs.

Der drückende und dumpfe Schmerz des vorigen Stadiums geht in ein Gefühl von Kriebeln, Einschlafen, Taubheit, bleierner Schwere über und hört endlich und oft plötzlich ganz auf, was den Kranken und seine Umgebung, ja nicht selten den nicht umsichtigen und unerfahrenen Arzt auf eine kurze Zeit täuscht und Besserung erwarten läfst; das Gefühl und die Wärme verlieren sich allmählig, so dafs endlich die Berührung, Stechen und Schneiden nicht empfunden werden und der Theil cadaverös kalt ist. Die dunkle Röthe wird noch mifsfarbiger als im vorigen Stadium, sie ist bläulich, marmorirt, mit erweiterten bläulichen Venen durchzogen, aschgrau, matt, schwärzlich und endlich ganz schwarz. Beim Brand asthenischer Entzündungen wird der brandige Theil manchmal blafs, schmutzigweifs, z. B. bei Magenerweichung, beim Wasserkrebs. Der sphacelöse Theil schwillt noch mehr auf, ist welk, teigig, weich, breiig anzufühlen, beim Druck entsteht nicht selten ein knisterndes Geräusch (Emphysema gangraenosum), die Oberhaut erhebt sich in hohe, rundliche, anfangs einzeln stehende, bald aber zusammenfliefsende Blasen, (Brandblasen), welche ein schmutzig - gelbes oder graues, grünliches, röthliches, blutiges, scharfes Wasser enthalten und spät bersten; die unterliegende Haut ist braunroth, sammtartig, weich, breiig (erweicht), später grau, bleifarben, unempfindlich und durch

Druck leicht zerstörbar. Beim Brand einer Schleimhaut oder eiternden Stelle werden die Schleimzotten oder die Granulationen schlaff, livid, bläulich, grünlich, grauschwarz, mit einem dunkelrothen oder schmutzig-gelben oder weifslichen Schleim bedeckt. Der Eiter und der Schleim sind dünn, grünlich, röthlich, bläulich, schwärzlich, scharf und sehr übelriechend, manchmal blutig, und nicht selten entstehen aus den eiternden Flächen wiederkehrende paralytische Blutungen, wobei ein dünnes, aufgelöfstes, stinkendes Blut ausgeleert wird, z. B. beim brandigen Tripper aus dem Penis (vergl. *Hagen's* Wahrnehmungen). Der brandige Theil zerfliefst in Jauche, mit der alle Gewebe infiltrirt sind; sie dringt aus allen Zwischenräumen; es lösen sich einzelne Fetzen Haut, Zellgewebe, Sehnenscheiden, Muskeln, Gelenkbänder, Schleimhäute (z. B. bei Angina gangraenosa) los; es entwickelt sich ein specifischer, scharfer, ammoniacalisch-faulig stinkender Geruch, der von dem bei Eiterung oder bei der Fäulnifs todter Theile verschieden und eine Verbindung beider ist, und von der Verflüchtigung des Brandgases, von gekohltem und gephosphortem Wasserstoff und hydrothionsaurem Gas mit einer eigenthümlichen thierischen Beimischung (*v. Walther*) entsteht. Er ist manchmal so scharf, dafs er Brennen auf der äufseren Haut der Umstehenden veranlafst. Würmer erzeugen sich nie. Der Eintritt der von freien Stücken eintretenden Zersetzung ist übrigens keine nothwendige Wirkung des Sphacelus, sondern hängt vorzüglich vom Bau des Theils, seinem Säftereichthum und der durch die Entzündung erfolgten Auflockerung der Theile ab. — In der Nachbarschaft des sphacelösen Theiles findet noch Gangrän und weiter von dieser Entzündung statt. Die Umgegend ist daher heifs, sehr gespannt und geschwollen oder ödematös, braunroth und die Venen und Lymphgefäfse können als geschwollene und schmerzhafte Stränge gefühlt werden. Wenn die Umgegend bald dieselben Symptome der Gangrän und des Sphacelus zeigt, so heifst man den Brand fortschreitend, was in manchen Fällen aufserordentlich schnell erfolgt. — Den Sphacelus innerer Organe erkennt man aus dem plötzlichen Aufhören der heftigen Schmerzen und anderer Zufälle der Entzündung, aus dem scheinbaren Wohlbefinden des Kranken, bei

einem sehr kleinen, ungleichen Pulse und der gröſsten Schwäche, überhaupt aus den constitutionellen Symptomen. Höchst selten ist äuſserlich ein schwarzer Fleck zu sehen.

Mit dem Anfange dieses Stadiums tritt auch bei einiger Ausdehnung des Brandes eine bedeutende Veränderung der allgemeinen Symptome ein, so daſs diese den localen vollkommen entsprechen. Höchst selten behält das Fieber den ursprünglich entzündlichen oder bei asthenischen Entzündungen den catarrhalisch-rheumatischen oder gastrisch-galligen Character, sondern es verwandelt sich durch die Aufnahme der Brandjauche in das Blut mehr oder weniger bald in ein nervöses Faulfieber (*febris nervoso-putrida*, weniger passend: *Typhus putridus*, Brandfieber) mit Prostration der Kräfte und Säfteentmischung, oder es werden die oben genannten Cardinalfieber nervös, namentlich kommt zu den Verletzungen im Felde nicht selten ein sehr bösartiges nervöses Gallenfieber (*Larrey*, *Rust*). Es tritt plötzliche Kälte und Frost ein, der Puls wird immer schneller (120 — 130) kleiner, weicher, schwächer, fadenförmig, zitternd und aussetzend, die Respiration ebenfalls schwächer, erschwerter, röchelnd und geht zuletzt nur durch die Hals- und Bauchmuskeln vor sich (Hals- und Bauchrespiration); die anfangs noch heiſse und trockene Haut des übrigen Körpers wird bald ebenfalls kalt, selbst marmor- und leichenkalt und mit klebrigem Schweiſs bedeckt, das Gesicht blaſs, erdfahl, eingefallen und eigenthümlich verändert (Brandphysiognomie), der Blick ist nämlich ängstlich, zerstreut, die Augen matt, glanzlos, gelblich, das Aussehen wild oder leichenartig. Die Lippen, Zähne und Zunge sind trocken und schwärzlich belegt; der Kranke hat sehr groſsen Durst, keinen Appetit, Druck im Magen, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen und heftiges Schluchsen (was characteristisch ist); zu ihnen gesellen sich bald Meteorismus, äuſserst übelriechende wässerige Stuhlausleerungen, dunkelrother oder bläulichschwärzlicher Urin, groſse Unruhe, Schlaflosigkeit, Angst und eine groſse und stets zunehmende Schwäche. Der Kranke sinkt daher im Bette herunter, die Hände zittern, die Arme können kaum erhoben werden, bei der geringsten Anstrengung und selbst beim Aufsitzen erfolgt Ohnmacht, die Augenlider fallen herab,

die Augen stehen mehr hervor, der Unterkiefer hängt herab, Gehör, Gesicht, Stimme und Athmen sind schwach, der Lungenauswurf stockt und rasselt, das Schlingen ist erschwert, es tritt Harnverhaltung und unwillkührlicher Urin- und Kothabgang ein. Endlich erscheinen noch Sehnenhüpfen, Flockenlesen, Zuckungen, stille Delirien, Ohrensausen, Sopor und die Zeichen der allgemeinen Säfteentmischung, als stinkender, kalter Athem, aashaft stinkende Stühle, aufgelöster dunkler, bald in Fäulnifs übergehender Urin, Peteschen, Blutungen aus der Nase, dem Zahnfleisch, der Vagina u. s. w. — So wie in manchen Fällen die localen, so sind in andern die allgemeinen Symptome von scheinbarer und täuschender Geringfügigkeit; so kann z. B. beim traumatischen fortschreitenden Brand der Puls wenig beschleunigt, das Aussehen nicht entstellt, der Durst gering und der Kopf frei sein, und auf einmal treten Delirien, Unruhe, schneller Puls u. s. w. auf. — Nicht selten sind die Symptome des Sphacelus mit denen der Eiterung, besonders der Eiteransammlung in Sehnenscheiden, Gelenken, Venen und anderen serösen Häuten verbunden, was sich vorzüglich durch jene Modification des Eiterungsfiebers beurkundet, welche man fälschlich Febris intermittens traumatica perniciosa nannte und welches sich durch unregelmäfsig sich wiederholende und sehr heftige Frost- und Schweifsparoxysmen auszeichnet.

B) Symptome des nichtentzündlichen Brandes.

a) Trockner. Die Vorboten bestehen manchmal in einem Gefühl von Ameisenkriechen, Schwere und Taubheit im Theile. Das gangränöse und sphacelöse Stadium lassen sich hier weniger deutlich unterscheiden. Gefühl und Wärme vermindern sich oder gehen plötzlich verloren, der Theil wird kalt, welk, blafs, selten leichenartig oder weifs, meistens mifsfarbig, aschgrau, bleifarbig, schwärzlich, sinkt ein, schrumpft zusammen und trocknet in eine dem dürren Leder ähnliche Masse ein, wobei der Theil schwindet und der Gestank fehlt. Er ist also meistens ein trockner Brand mit schwärzlichem, doch manchmal auch gelblichweifsem Brandschorf, erstreckt sich in der Regel nur langsam weiter und begrenzt sich nicht selten durch die sich secundär bildende Entzündung. Die constitutionellen Symptome sind oft sehr

unbedeutend oder fehlen ganz; manchmal sind sie jedoch sehr heftig und haben den torpiden Character. Das Fieber ist mehr nervös, während es beim entzündlichen Brand mehr putrid ist.

b) Feuchter. Er entsteht durch gänzlich aufgehobenen Kreislauf, besonders bei der Unterbindung von Aftergebilden oder ganzer Glieder oder Theile, z. B. des Penis. Der Theil wird bald kalt, taub, gefühllos; der Kranke hat anfangs das Gefühl von Kriebeln und Einschlafen, später von bleierner Schwere; der Theil schwillt ödematös und emphysematös an, die Haut bekömmt bläuliche, bleifarbene oder violette Flecken und Streifen und wird endlich gleichmäfsig dunkel- oder schieferblau und schwärzlich; es bilden sich Brandblasen; die weiche und teigige Haut berstet endlich und man findet im Innern alles in Verwesung. Dieser Brand begrenzt sich an der Stelle, wo das Hindernifs der Circulation stattfindet, manchmal etwas weiter oben. Das Fieber ist im höhern Grade faulig-nervös.

Verlauf und Ausgänge. Der Brand entfaltet sich bald langsam, bald schnell, manchmal sogar in einigen Stunden, was von den Ursachen, von dem Orte und dem allgemeinen Kräftezustand abhängt. So verläuft der Brand innerer Theile, besonders der Schleimhäute oft sehr rasch, namentlich wenn ihm eine asthenische Entzündung zu Grunde liegt; das Stadium der Vorboten ist meistens sehr kurz und das gangränöse Stadium geht unmerklich in das sphacelöse über (Beispiele geben die Gangraena pulmonum, die Metritis septica). Das im Allgemeinen über den Verlauf zu sagende habe ich schon bei der Eintheilung und bei den Symptomen angeführt, so dafs mir nur noch von den Ausgängen zu sprechen übrig bleibt; diese sind folgende;

1) Genesung, die auf eine doppelte Weise erfolgen kann,

a) durch Zertheilung oder Eiterung der Entzündung im ersten und zweiten Stadium, wenn die Entzündung nicht zu heftig und nicht zu verbreitet ist. Die im Erlöschen begriffene Lebensthätigkeit erholt sich wieder, es entsteht eine active Entzündung, die dann meistens in Eiterung oder Verschwärung übergeht; der Theil wird wieder wärmer, hellroth, gespannt, der Kranke empfindet wieder ste-

chende Schmerzen und die Brandsymptome verschwinden. Bei Wunden und Geschwüren sah man die Zertheilung durch spontane Blutungen erfolgen (*Thomson*); ja sie wurde sogar bei der Gangraena senilis beobachtet, wo die schwarze Haut sich wieder röthlich und weifs färbte (vergl. diesen Artikel). Häufiger ist aber die Heilung durch Eiterung, z. B. beim Decubitus, wo die dunkelblaue, violette und mit Bläschen bedeckte Haut in Verschwärung übergeht.

b) Durch Abstofsung des sphacelösen Theiles. Dieser Ausgang erfolgt am häufigsten beim Brand des Zellgewebes (Pseudoerysipelas), der Knochen (Necrosis), der Haut nach Verbrennung, Erfrierung, Aufliegen, der Schleimhäute, z. B. bei Angina gangraenosa, Hernia incarcerata, am seltensten beim tiefen, namentlich traumatischen Brande eines gröfseren Gliedes. Der Procefs, mittelst dessen die Natur den Brand begrenzt und das Abgestorbene abstöfst, erfolgt durch eine neue Entzündung (die begrenzende der Franzosen), als örtliche Reaction gegen den als fremden Körper wirkenden abgestorbenen Theil. Am besten beobachtet man diesen Vorgang am Brand der Haut oder eines ganzen Gliedes. — Es treten die Entzündungssymptome wieder mehr hervor; die brandige blauschwarze Farbe des Theils, welche bisher keine scharfen Grenzen hatte, diffus und allmählig in die gesunde Hautfarbe überging, bekommt im Verlauf eines oder zweier Tage eine scharf abgeschnittene Grenze; im Umfange derselben bildet sich eine schmale blafsrothe, selten hochrothe Entzündungslinie, die ein Product der eigenen wieder erwachten Lebenskraft, der Reaction der lebendigen und gesunden Umgebung auf den abgestorbenen und fremd gewordenen Theil, nicht der Schärfe der aufgesaugten Brandjauche, wie *B. Bell* glaubt, ist. Diese blafs- oder hochrothe Farbe unterscheidet den begonnenen Abstofsungsprocefs von der veilchenblauen Röthe des fortschreitenden Brandes. Auf dem Entzündungshofe erheben sich wallartig längliche und weifsgelbe Blasen, unter denen Eiter ist, und indem sie sich spalten, geht die Entzündung in eine eiternde Spalte über, welche sich allmählig durch die Haut und das Unterhautzellgewebe, die Fascien und Muskeln, Nerven, Gefäfse, Sehnen und Knochen erstreckt und wie eine eiternde Amputationswunde

verhält. Der Eiter ist anfangs dünn und sparsam, besonders beim nicht entzündlichen Brand, wird aber mit der gröſseren Tiefe der Spalte besser und häufiger. Die von *A. Cooper* und A. behauptete höhere Trennung des Unterhautzellgewebes, der Muskeln und Sehnen ist nicht constant; im Gegentheil sieht man nicht selten gerade die Haut höher sich trennen als die unterliegenden Gewebe. Die Gefäſse und Sehnen widerstehen als fibröse feste Stränge nebst den Knochen am längsten der verschwärenden Aufsaugung. Durch die den Brand und Abstoſsungsproceſs begleitende Entzündung verwachsen die Wände der Gefäſse unter sich oder mit dem geronnenen Blute; daher erfolgt bei ihrer Trennung in der Regel keine Blutung und man hat in (die älteren Aerzte) oder über dem Brandigen (*Calep*, *Collis* bei *Porter* und A.) ohne Blutung amputirt. Da man aber auch die Blutgefäſse unverwachsen und ohne Blutcoagulum fand, so scheint die Blutung auch deſswegen nicht einzutreten, weil das Blut von den abgestorbenen Theilen nicht mehr angezogen wird. Die Knochen trennen sich zuletzt; sie werden weiſs, leichenweiſs, dann gelb, schwärzlich, es entsteht eine gezackte Rinne, in die sich die Granulationen fortschieben und so den Knochen allmählig durchbohren. Je fester der Knochen und je geringer die Entzündung ist, desto länger dauert die Trennung der Knochen; schneller erfolgt sie in jugendlichen Subjecten und in der Gegend der Epiphysen. Der brandige Theil ist daher mit dem in guter Granulation und Eiterung stehendem Lebendigen oft bloſs durch den Knochen oder schwärzliche Sehnen in Verbindung. Kleine Gelenke fallen von selbst ab; bei gröſseren muſs man gewöhnlich die stärksten Sehnen vollends mit der Scheere trennen; doch hat man auch Beispiele, daſs die Abstoſsung im Knie- und Schultergelenk bloſs von der Natur bewirkt wurde.

Gleichzeitig mit dem Anfange des Abstoſsungsprocesses vermindert sich das Fieber und hört endlich ganz auf.

2) Ausgang in den Tod; dieser kann herbei geführt werden:

a) durch Aufhebung der Function eines Organs, das zum Leben nothwendig ist oder mit dem Nervensystem in einem bedeutenden Consens steht. Im ersten Fall er-

folgt der Tod meistens schon vor dem Eintritt des Sphacelus, auf der Höhe der Entzündung, z. B. bei der Pneumonia phlegmonosa s. vera, überhaupt meistens bei inneren Entzündungen. Im zweiten Fall durch Erschöpfung der Reaction, der Lebenskraft, und zwar dann meistens schnell und plötzlich, z. B. bei der Magenerweichung; doch wirkt das Brandfieber mehr oder weniger dazu.

b) Durch das Brandfieber; dies findet vorzüglich beim verbreiteten Brande der äufseren Theile oder dort statt, wo das gastrisch-nervöse oder nervös-putride Fieber dem Brande vorausgeht, z. B. bei manchen Anthraxformen. Der Tod geht hier theils vom Herzen durch Vergiftung des Blutes, theils vom Hirn durch Erschöpfung der Lebenskraft aus und erfolgt manchmal sehr schnell, 1 — 3 Tage nach dem Beginnen des Brandes, z. B. bei der Pustula maligna, gewöhnlich aber später aus grofser Schwäche in Folge der Eiterung und Blutungen. Die Ursache der letzten ist die Lähmung der Gefäfse und die Dünne des Blutes, das aufser den Gefäfsen nicht mehr gerinnt; sie brauchen bei der schon bestehenden Schwäche nicht sehr bedeutend zu sein, um den Tod zu beschleunigen.

c) Durch heftige Blutungen beim Abfallen des Brandschorfes. Dies ist im Ganzen selten der Fall.

Leichenbefund. (Anatomischer Character brandiger Theile). Die äufsere Haut ist mifsfärbig, dunkelroth, grau oder bleifarbig, schwärzlich, weich und zerreiblich oder hart, trocken und zusammengeschrumpft. — Das Zellgewebe ist weifsgrau, bräunlich, grünlich, weich, leicht zu zerreifsen und mit röthlicher, bräunlicher oder schwärzlicher Flüssigkeit und mit Luft gefüllt. — Die Muskeln werden erweicht, schwammig, mifsfärbig, dunkel- oder braunroth, wenn sie nicht mit der Luft in Berührung sind und unter dem trocknen Brandschorf liegen, aufserdem sind sie graulich, bläulich, schwärzlich und mit den Säften in eine stinkende, breiige, weinhefenähnliche Masse verwandelt, aus der sich Gas entwickelt und beim Einschneiden eine schaumige, scharfe, ätzende, höchst stinkende Flüssigkeit fliefst. Beim trocknen Brande sind die Muskeln schwärzlich und trocknen mumienartig ein, so dafs sie wie geräuchertes Fleisch aufbewahrt werden können. In den Sch-

nenscheiden ist eine dünne, scharfe, röthliche Jauche; später sind sie necrosirt und die entblöfsten Sehnen trokken, schwärzlich oder ganz schwarz. — Die entblöfsten Knochen sind bald weifs, bald schwarz, bald grünlich (das Weitere siehe den Artikel Necrosis). — Die Nerven und Gefäfse, besonders die Arterien bleiben lange unversehrt und mit den nächsten Geweben verwachsen und widerstehen nicht selten der verschwärenden Aufsaugung, indem sie sich mit Granulationen bedecken. So sah *Thomson* die Arteria cruralis unversehrt und von Granulationen überzogen mitten durch den brandigen Theil gehen. Sind sie aber ihrer Scheiden beraubt und zu sehr entblöfst, so geht der Brand auch auf sie über, sie werden bräunlich, gelblich, weich, (eben so auch die Nerven) und allmählig getrennt, so dafs Blutungen entstehen, z. B. bei brandigen Bubonen aus der A. cruralis. Häufiger ist aber das Blut in den Arterien eine ziemliche Strecke bis in die Partie des Gesunden geronnen [*Behrends* (in *Schaarschmidt's* Berliner med. chir. Nachrichten. III. Jahrg. 1740. Berlin 1742. S. 14), *Petit*, *De la Motte*, *Saviard*, *Quesnay*, *O'Halloran*, *A. Cooper*, *Thomson*, *Calep*] oder die Arterien sind mit coagulirtem Faserstoff gefüllt oder verwachsen (*Thomson*, der Verf.) und dabei verdickt (der Verf.) oder verengert; *Thomson* und *Lawrence* fanden die Arteria cruralis oft nur von der Dicke einer Rabenfeder. Nicht selten sind die Arterien und Venen entfernt vom brandigen Theil verstopft; *Baffos* fand beim Brande der untern Extremitäten eines 4jährigen Kindes den unteren Theil der Aorta, die beiden Art. iliacae und die Crurales und ihre Aeste, und bei einem 18jährigen Menschen die Art. poplitea von zähem festen Blutgerinsel ausgefüllt. *Roux* glaubt daher, dafs dieses Coagulum nicht immer Folge, sondern oft auch Ursache des Brandes sei; besonders da er den Brand nach der Entzündung der Arteria brachialis und des Nervus medianus entstehen sah; damit stimmt auch *Leveillé's* Beobachtung des spontanen Brandes des Fufses mit heftiger Entzündung der Art. iliaca ext. bis zur Poplitea überein (Rev. méd. 1827. T. IV.). Wenn der Brand schnell fortschreitet, so findet weder Verstopfung durch Gerinnung des Blutes noch Verwachsung der Wände statt; *Lawrence* und ich fanden die Arterien

offen. Die Capillargefäfse enthalten immer nicht nur coagulirtes sondern auch zersetztes Blut (*Joh. Müller* Phys.). Das Blut selbst ist dunkler, flüssiger und oft mit Luftblasen vermischt; seine chemische Veränderung ist noch nicht chemisch untersucht. — Die serösen Häute werden durch den Brand matt, graulich, schieferblau, schwärzlich, weich, dehnbar und lösen sich in Fetzen ab, z. B. bei der Peritonitis traumatica, selten sind sie trocken. Aehnlich verhalten sich die fibrösen Häute. — Die Schleimhäute sind dunkelroth, bräunlich, grünlich, bläulich oder schwarz, aufgelockert und weich, das Epithelium streift sich ab (z. B. bei der Entzündung des Rachens, der Harnblase), die Schorfe sind gelblichweifs oder grau, selten schwärzlich. Bei asthenischen Schleimhautentzündungen wird das Secret erst zähe, kleisterähnlich und hängt mit der Schleimhaut fest zusammen (z. B. bei der Angina gangraenosa senilis und beim Hospitalbrand) endlich glutinös, pulpös und die ganze Schleimhaut erweicht, so dafs sie in Fetzen abgeht (z. B. bei der Putrescentia uteri) oder dafs das ganze Gewebe wie gekochtes Eiweifs aussieht und zerfällt, indem die Schleimhaut mit den angrenzenden Geweben ihre Organisation verliert und in eine homogene gallertartige Zellgewebsmasse umgewandelt — in das niederste Gewebe zurückgebildet wird (Hospitalbrand, Magenerweichung und A.). — Die parenchymatösen und drüsigen Organe werden im Ganzen selten von dem eigentlichen Brande befallen, am häufigsten findet dies noch an den Leistendrüsen (syphilitische und Pestbubonen) und in der Lunge statt; die Gangraena pulmonum befällt zwar gewöhnlich nur die Bronchialschleimhaut, kann aber auch einen Theil des Lungengewebes durchdringen und selbst die Lungenpleura zerstören, so dafs nach dem Abfallen des Brandschorfes Pneumo- und Pyothorax entsteht. Ich zweifle sehr, ob das entzündete Gehirn ohne Zutritt der atmosphärischen Luft brandig werde und nicht früher den Tod herbeiführe; die von *Baillie* und *Hébréard* angeführten Fälle scheinen in Exsudation und entzündlicher Erweichung und Blutaustritt nach chronischen Entzündungen zu bestehen; wohl aber kommt der Brand beim Vorfall des Hirnes nach Schädelwunden mit Substanzverlust vor; das Hirn wird zuerst braunroth,

bläulichroth und mit einer Menge graulicher Punkte besetzt, dann schwärzlichgrau und in einen stinkenden Brei verwandelt, der im Schädel durch einen rothen, stark eingespritzten Gürtel begrenzt wird. Der Brand des Herzens (*Corvisart*), der Nieren, der Leber (*Graves*), der Milz ist sehr selten und kommt wohl meistens nur bei asthenischen Entzündungen, vorzüglich in Folge nervöser und typhöser Fieber vor, z. B. beim gelben Fieber.

Die Leichen der am Brand, besonders am traumatischen und fortschreitenden, Verstorbenen gehen sehr bald in Fäulniſs über; es entwickelt sich oft schon 2 — 3 Stunden nach dem Tode ein über den ganzen Körper verbreitetes Emphysem.

Diagnose. Der Brand im Allgemeinen und besonders der einzelner Theile kann mit folgenden Krankheiten verwechselt werden:

1) Mit Lähmung; allein hier leiden bloſs die Nerven, die Empfindung oder die Bewegung oder beide sind verloren, die Verrichtung der Gefäſse und die organische Plastik hingegen sind normal oder wenigstens nur wenig vermindert; es findet keine Zersetzung der durch die Entzündung oder durch die Störung des Kreislaufes aus den Gefäſsen getretenen Lymphe statt.

2) Mit örtlicher Asphyxie; bei dieser ist das Leben nur unterbrochen, Wärme, Empfindung, Bewegung, Kreislauf (Puls) fehlen, kehren aber wieder zurück, das vegetative Leben war nie aufgehoben und es tritt keine Fäulniſs ein, wohl aber findet Anlage zum Brande statt, z. B. nach Quetschung, Erfrierung, nach der Unterbindung des Hauptstammes der Arterie eines Gliedes. Während der Brand schon beginnendes Absterben ist, stellt die locale Asphyxie nur die Möglichkeit desselben dar, und geht demselben voraus, wie der Scheintod dem wirklichen Tode. Mit dem localen oder allgemeinen Tode beginnt die Zersetzung und Corruption.

3) Mit Ecchymosis; die bläuliche, schwarze und grüngelbe Farbe, die teigige Geschwulst, das Emphysem, die Blutblasen bei dem Austritt des Blutes in das Gewebe der Haut und des unterliegenden Zellstoffes könnten auf den ersten Anblick Brand vermuthen lassen, wenn man nicht

die vorausgegangene traumatische Ursache, den Mangel der Entzündung, besonders der Hitze und der allgemeinen Zufälle und die geringere Störung der Function des Theiles berücksichtigte, wodurch sogleich jeder Zweifel gehoben wird.

4) Mit brandigen Abscessen, d. h. mit acuten grofsen Abscessen, deren Haut brandig wird. *Kirkland, Brambilla, Flajani* u. A. heifsen dies Brand, allein es ist in Beziehung auf Gefahr ein grofser Unterschied zwischen beiden, zwischen dem Brande eines Gliedes und einem Abscefs, dessen vordere Wand zum Theil in Brand übergeht und der schlechten (brandigen) Eiter enthält; letzter heilt sehr leicht durch die Kräfte der Natur; daher liest man in älteren Schriften, namentlich in denen der oben angeführten Männer so viel von gelungenen Heilungen des Brandes, besonders durch den inneren und äufseren Gebrauch der China. Mit Recht macht man daher in neuerer Zeit einen strengeren Unterschied zwischen beiden.

5) Mit Erweichungen; in der neuesten Zeit werden viele Krankheiten, die man sonst zu den Entzündungen und ihren Folgen (Auflockerung, Erschlaffung, Brand) zählte, zu den Erweichungen gerechnet, so namentlich mehrere Arten des Brandes bei asthenischen Entzündungen, z. B. der Cancer aquaticus, die Gangraena pulmonum, die gallertartige Erweichung des Magens und der Gedärme, die Putrescenz des Uterus, die Pustula maligna, der Hospitalbrand. Allein diese sind keine wahren — nervösen — Erweichungen, die Folgen der gesunkenen Gefäfs- und Nerventhätigkeit sind, sondern sie entstehen aus Irritation und asthenischer Entzündung eines schon geschwächten Organs in einem cachectischen Körper.

Endlich ist beim Brande oft noch die Tiefe und die Verbreitung desselben unter der Haut zu bestimmen. Dies ist oft nicht so leicht; im Allgemeinen berücksichtige man die Ursache; hat diese blofs auf die Haut gewirkt, so beschränkt er sich daselbst und im unterliegenden Zellgewebe und wird meistens durch die unten liegenden fibrösen Häute — durch die Fascien — aufgehalten, so z. B. der Brand, besonders der traumatische des Penis durch die Corpora cavernosa. Bei dem Brande eines ganzen Gliedes,

wo die Ursache, z. B. Quetschungen, auch auf die tiefer liegenden Theile wirkte, erstreckt er sich nicht selten unter der scheinbar gesunden Haut im Zellgewebe weiter. In zweifelhaften Fällen, besonders bei der Wahl einer Operation mache man einen diagnostischen Einschnitt; so kann z. B. die Amputatio penis wegen Brand meistens durch Abtragung der brandigen Haut umgangen werden.

Prognose. Im Allgemeinen ist der Brand immer gefährlich, wenigstens für den befallenen Theil und nur ausnahmsweise ist er manchmal heilsam, wenn durch ihn ein krankhaftes Product, z. B. die krebshafte Brust (*Home, Richerand, Bayle, Cajol, Garneis*) oder ein Aneurysma cubitale oder femorale zerstört wird oder wenn er critisch ist, z. B. in der Pest; das brandige Absterben anderer Aftergebilde führt selten zur Heilung, indem sie nur oberflächlich zerstört werden (z. B. bei Polypen, Mark- und Blutschwämmen). — Die specielle Prognose hängt von den Ursachen, von dem befallenen Organe, dem Stadium und Verlauf, von der Mitleidenschaft des Gesammtorganismus, und namentlich vom Kräftezustand des Kranken ab. Gut ist sie, wenn man die Ursache entfernen kann, das Organ nicht edel und der Brand nicht über mehrere Gewebe verbreitet ist, namentlich wenn er sich auf eine nicht zu grofse Strecke der Haut und des Zellgewebes eines Gliedes erstreckt, so lange er blofs local ohne allgemeine Zufälle und nicht fortschreitend ist; in solchen Fällen ist wenigstens Hoffnung für die Erhaltung des Lebens; die Haut und das Zellgewebe regeniren sich leicht und selbst ganze Extremitäten können durch die Natur abgestofsen werden, doch ist bei der Verbreitung über ein ganzes Glied immer Gefahr für das Leben da. Der Brand innerer Organe hingegen ist fast immer tödtlich, besonders nach asthenischen Entzündungen und je früher er erscheint, ehe die Entzündung ihre Höhe erreicht hat. Sehr schlimm ist die Prognose bei einem hohen Grade des nervös-putriden Fiebers, grofser Schwäche, bei sich wiederholenden Frostanfällen und gelber Tingirung der Hautfarbe. — Das Uebrige der Prognose ergiebt sich von selbst aus dem bisher bei der Eintheilung und in der Symptomatologie Angegebenen.

Behandlung. Wir haben bei der Behandlung des

Brandes folgende Hauptanzeigen zu erfüllen: 1) den Brand zu verhüten; 2) sein Fortschreiten aufzuhalten und die Abstofsung des Abgestorbenen zu befördern; 3) oder das Abgestorbene zur Rettung des Kranken zu entfernen, und 4) lästigen und gefährlichen Zufällen besonders zu begegnen. Bei der Auswahl der verschiedenen indicirten Heilmittel müssen wir die Ursachen, namentlich die Oertlichkeit oder Allgemeinheit derselben, den Sitz, das Stadium und den Character des Brandes und des Fiebers berücksichtigen.

1) *Indicatio causalis et prophylactica.*

Man verhütet im Allgemeinen den Brand, namentlich den Uebergang der Vorboten in das gangränöse Stadium, so wie den des letzten in Sphacelus durch Entfernung der Gelegenheitsursachen.

Der anhaltende starke Druck durch Verbände und Aufliegen, die Einschnürung von Muskeln durch Fascien, von Eingeweiden durch sehnige Ringe, Knochensplitter, welche die weichen Theile reizen, und dergl. mechanische Schädlichkeiten müssen entfernt, und bei sehr gequetschten Wunden der Extremitäten mit Zermalmungen der Knochen die Amputation verrichtet werden, weil aufserdem in Folge der Zerstörung der Organisation der Brand unvermeidlich eintreten würde. — Bei gastrischen Unreinigkeiten, nach dem Genufs des Mutterkornes, des Fleisches von milzkranken Thieren und bei drohendem metastatischem Brande, so wie nach der Einwirkung von Miasmen und Contagien giebt man Brechmittel, Diaphoretica, Salmiac, Campher, Moschus, gegen manche Formen Goldschwefel, Terpentin; zerstört durch kalte Fomentationen von Wasser, Chlorkalksolution, Vesicantien, Aetz- und Brennmittel, z. B. Chlorkalkbrei, Kupfervitriolöl das Krankheitsgift oder concentrirt dadurch den deleteren Stoff auf dem zuerst ergriffenen Theile und belebt die Haut durch Waschungen mit warmem Essig oder Salmiakauflösung, warme Bäder und Vesicantien.

Die dem Brande vorausgehende und begleitende Entzündung behandle man ihrem Character gemäfs und suche sie zu zertheilen oder zur Eiterung zu bringen und die Umwandlung des entzündlichen Fiebers in Synochus, Nerven- und Faulfieber zu verhüten. Ueberhaupt mufs der Arzt schon

schon beim Eintritte einer Entzündung alle Verhältnisse (Constitution, Ursachen, Organ u. s. w.) genau berücksichtigen, um im Voraus die Neigung der Entzündung zum Brand oder zur Eiterung bestimmen und sein Heilverfahren darnach einrichten zu können. Hat die Entzündung beim Beginnen des Brandes den activen Character, sind die Symptome heftig und ist das Fieber rein synochal, so ist der antiphlogistische Apparat, besonders aber die Entfernung aller bisher etwa gebrauchten äufseren und inneren Reizmittel angezeigt. Doch sei man mit den von *Sydenham, Pringle, Kausch, Assalini, v. Walther* und A. empfohlenen starken und wiederholten Aderlässen vorsichtig (*A. Cooper*), namentlich kann der Uebergang der Gangrän in Sphacelus durch sie selten verhütet werden, besonders bei traumatischen Ursachen. Der scheinbar volle und harte Puls wird auf einmal schwach und weich und so der Uebergang der Entzündung in Brand häufig beschleunigt. Man berücksichtige daher nicht blofs die allgemeine und locale Krankheitsconstitution, sondern auch die Körperconstitution und die etwanige inflammatorische Diathese des Kranken, die Dauer und den Verlauf der Entzündung und die bisherige Behandlung, sehe vor allem mehr auf die Härte als die Völle und Schnelligkeit des Pulses und lasse nie mehr als 6 — 8 Unzen auf einmal und warte lieber den Erfolg in 2 — 3 Stunden ab. Aufserdem ist die Application von Blutegeln (nicht zu nahe an den schon gangränösen Theil) oder wenn es geht, Scarificationen (Einschnitte) des entzündeten Theiles (z. B. beim Furunkel, Anthrax, Glossitis, Tonsillitis, Paraphimosis, Zellgewebsentzündungen), anhaltend kalte Umschläge oder Begiefsungen von Wasser mit Salz oder Essig oder Bleiwasser, oder wenn diese nicht vertragen werden oder nicht mehr zweckmäfsig sind (weil ein Schwanken zwischen der beginnenden Eiterung und den Vorboten des Brandes stattfindet), laue Fomentationen von Wasser mit Essig und Salz, oder Bleiwasser, oder warme Cataplasmen, allein oder mit Bleiwasser, ferner die strengste Ruhe des leidenden Theiles, innerlich der Gebrauch von Nitrum, Potio Riveri, Tamarinden, Magnesia sulphurica, vegetabilischen Säuren, kühlenden Klystieren und antiphlogistische Diät angezeigt.

Ist hingegen die Entzündung asthenisch und hat das Fieber mehr den erethischen Character oder neigt es sich schon zum Synochus, ist der constitutionelle Brand zu befürchten, so sind Blutentziehungen mit noch mehr Vorsicht und nur in kleinen Quantitäten anzuwenden; man verfahre örtlich kühlend-adstringirend, und wende daher nach der etwa nöthigen Application von Blutegeln oder Scarificationen kalte oder laue Fomentationen von Wasser mit Essig und Salz, Salmiak, Bleiessig oder Cataplasmen an; bei bedeutender örtlicher Atonie verfahre man gelind reizend; hier passen dann gährende Cataplasmen, Fomentationen von Infusum flor. Sambuci mit Essig oder Bleiwasser; mit den aromatischen Fomentationen und den spirituösen Zusätzen (Spir. serpylli, camphoratus) mufs man vorsichtig sein, sie vermehren gewöhnlich die Entzündung. Offenbar schädlich sind die Reizmittel, z. B. die Balsame und Harze, welche man jetzt noch viel zu häufig gebraucht und die selbst in den neuesten Werken viel zu allgemein empfohlen und von unwissenden Aerzten lieber angewendet werden als die einfachen und reizmildernden Mittel. Innerlich gebe man Potio Riveri, Salmiak, Spir. Minder., Mineralsäuren, namentlich Acidum muriat. oxygenat. oder Acid. phosphoricum. Ueber die von *Eisenmann* empfohlene Electricität mufs die Erfahrung entscheiden. Die Diät sei leicht nährend und nicht erhitzend; eine besondere Berücksichtigung verdient stets der Zustand der Haut und des Darmkanals, daher sind Bäder, laue Waschungen mit Wasser und Essig, grofse Reinlichkeit der Leib- und Bettwäsche und des Verbandes, reine Luft, leicht eröffnende Mittel und Klystiere an ihrem Orte.

A. Cooper's Verfahren, zur Verhütung des Brandes überhaupt, Abends zwei Gran Calomel und des Tags Liquor ammonii acetici mit einigen Tropfen Opiumtinctur zu geben, kann ich nicht empfehlen, wenigstens nicht für Deutschland, indem bei reizbarer, zarter und trockner Haut und bei Neigung zur Verstopfung statt des beabsichtigten Stuhlganges sehr leicht Speichelflufs eintritt, wodurch in jedem Fall der Zustand verschlimmert und in vielen Fällen der Zersetzungsprocefs begünstigt wird. Ueberhaupt sei man bei allen asthenischen Entzündungen mit dem Calomel vor-

sichtig und verbinde es mit anderen zweckmäfsigen Mitteln. Der Liquor ammonii acet. ist beim traumatischen und inflammatorischen Brand nicht angezeigt, sondern nur beim asthenischen und steht den Mineralsäuren nach. — In früheren Zeiten glaubte man bei bösartigen Entzündungen und Fiebern in der China (*Kirkland*), dem Opium, Campher (*Pouteau*), im Wein u. s. w. Mittel zur Verhütung des Brandes zu haben; man gab daher sogar im traumatischen und entzündlichen Brande, sobald das Fieber den entzündlichen Character etwas verlor, sogleich die China und jetzt noch verfahren viele Aerzte so. Allein abgesehen davon, dafs sie den Brand nicht verhüten kann, so ist ihr Gebrauch beim echtentzündlichen und traumatischen Brande wirklich schädlich. Sie und das Chinin passen nur für einzelne Arten der asthenischen, zum Brande neigenden Entzündungen, z. B. bei den Erweichungen. — Bei dem ohne Entzündung (primär) entstehenden Brand empfiehlt man auch Mittel, welche die Gefäfs- und Nerventhätigkeit beleben, z. B. trockne Wärme mittelst Sand-, Kräuter-, Aschen-, Salzsäcken, Bäder, besonders thierische, Reibungen und Waschungen mit Spir. vin. camph., — Serpylli, Liniment. volatile, reizende Fomentationen und Cataplasmen, innerlich Opium, Ammonium u. s. w.; diese Mittel sind aber nur in sehr wenigen Fällen wirklich angezeigt und heilsam, nämlich da wo die allgemeine und örtliche Reaction ganz fehlt oder sehr geringe ist, z. B. beim schmerzlosen Brand der Alten; in andern Fällen, z. B. bei Störung des Kreislaufes, sind sie sogar schädlich; so verursacht z. B. die aromatische Baumwolle in der neugebildeten Nase nicht selten Brennen, das nur durch kalte Fomentationen gemindert wird, dasselbe beobachtet man nach der Unterbindung grofser Arterien oder beim Druck auf grofse Venen.

2) *Indicatio morbi.* Beförderung der Abstofsung des wirklich Abgestorbenen und Verhütung des Fortschreitens des Brandes und der Einwirkung der Brandjauche auf den übrigen Körper.

In Folge dieser Indication mufs man die Natur zur Erregung einer neuen Entzündung, wodurch der Brand sich begrenzt und das Abgestorbene getrennt und entfernt werde,

durch innere und äufsere, der örtlichen und allgemeinen Reaction genau entsprechende Mittel unterstützen.

A) Oertliche Behandlung. Man mache auf den sich noch im entzündlichen oder gangränösen Stadio befindenden Nachbartheil, wo sich der Sphacelus begrenzen soll, mäfsig kalte Fomentationen (*Dauter*, der Verf.), wenn die Entzündung heftig ist und noch den synochalen Character hat, oder bei mäfsiger Intensität derselben einfache warme Cataplasmen, um sie in Eiterung zu bringen; schon *Guisard* zeigte den Nutzen der Cataplasmen, der in neuerer Zeit wieder allgemein, namentlich aber von *Kern* und And. erprobt wurde; sie ersetzen die mit mehr Kosten und Umständen zu bereitenden Fomentationen von Milch oder Abkochungen von Eingeweiden (*Fabricius Hildanus*, *Bertrandi* u. A.) und die von den Engländern empfohlenen, Kohlensäure entwickelnden Cataplasmen vollkommen, als das Catapl. carbonis (pulv. sem. lini libr. dimidiam, pulv. carbon. ligni tiliae ℥jj), das Cataplasma cerevisiae (den Bodensatz eines starken Bieres mit Hafermehl vermischt), das Catapl. effervescens (Aufgufs von Malz und Hafermehl und einem Löffel voll Hefe), eben so den von *Himly* empfohlenen Brei von Honig, Mehl und Wasser. Die geistigen Mittel, z B. Terpentinöl, sind hier offenbar schädlich (*Kirkland*), sie beschleunigen die Weiterverbreitung des Brandes. — Ist hingegen die Entzündung gering und hat sie den asthenischen Character, ist namentlich um den Brandschorf eine teigige, blafsrothe oder livide Anschwellung zurückgeblieben, so sind die gelind reizenden Mittel, modificirt nach der localen und allgemeinen Atonie angezeigt, als warme Fomentationen von Bleiwasser, Salmiaksolution, Infusum flor. Sambuci, — chamomillae, — Spec. aromat., — Herb. menthae, — rorismar., — arnicae, mit oder ohne Zusatz von einfachem Essig, Wein- oder Kräuteressig, Wein, Campher- oder Serpyllengeist u. s. w. Die meisten anderen Mittel, welche man empfiehlt, sind zu reizend, statt den Stillstand des Brandes zu bewirken, befördern sie sein Fortschreiten und passen daher nur beim gänzlichen Mangel von Entzündung oder bei dem sehr bösartigen Brande, theils zur schnellen Zerstörung des Brandigen, theils zur Hervorrufung einer

kräftigen Reaction und suppurativen Entzündung, z. B. bei der Pustula maligna, dem Anthrax, dem Cancer aquaticus, dem Hospitalbrand u. s. w. Solche Mittel sind: die Einreibungen von Linimentum volatile, Ol. terebinthinae, — petrae, Ungt. camphoratum, die Fomentationen von Solutio acidi nitrici (*A. Cooper*) oder Calcariae oxymuriaticae oder Arsenici, das Bestreichen mit Kreosot, die Application von Senfteig (*P. Frank*) oder Vesicantien (*Physik*), das Cauterisiren mit Acidum Salis, — nitricum, — sulphuricum (*Albucasis, Bromfield* u. A.), Liquor ammonii caustici oder mit dem Glüheisen (*Celsus, Pouteau, Quesnay*). Im Allgemeinen wird die reizende Behandlung in der neueren Zeit sehr beschränkt, von mehreren ganz verworfen, z. B. von *Kern, Bedingfield* (Compend. of Medical Practice. Lond. 1816.) *Abernethy* u. A.

Zur Verhütung des Ueberganges der Gangrän in Sphacelus und zur Beförderung des Abstofsungsprocesses hat man früher fast allgemein den sphacelösen Theil sowohl als seine gangränöse Umgebung mehr oder weniger tief scarificirt, um das angehäufte Blut (*Galen*) oder die Brandjauche zu entfernen und sogenannte fäulnifswidrige Mittel auf die noch gesunden inneren Theile anwenden zu können; *Galen, Albucasis, Paul von Aegina, Brunus, Botallus, Fallopia, Purman, Verduc, Wiseman, Plattner, Bilguer, Kirkland, Delaisse, Schaarschmidt, Theden, Mursinna, Bertrandi, C. C. Siebold, Abernethy* sind die vorzüglichsten Vertheidiger der Scarificationen, welche von *Overkamp, Bromfield, Motte, Sharp, B. Bell* und den meisten neueren Schriftstellern theils sehr beschränkt, theils ganz widerrathen werden. Ganz unnöthig sind sie beim trocknen Brande; schädlich hingegen, wenn man sie im entzündeten und gangränösen Theil macht, weil sie zu gefährlichen Blutungen aus den durch die Entzündung erweiterten und geschwächten und mit dünnem aufgelöstem Blut versehenen Gefäfsen und zur Weiterverbreitung des Brandes Veranlassung geben. Mit Vortheil werden sie hingegen angewendet zur Entfernung der Brandjauche in den Brandblasen und im Zellgewebe unter der Haut, und des Eiters daselbst und in den Sehnenscheiden, des ergossenen Urines und Kothes und des abgestorbenen Zellgewebes beim Pseudoery-

sipelas, beim Brand der Glieder mit gleichzeitiger Eiterung besonders in den Sehnenscheiden, beim Karbunkel, bei eingeklemmten brandigen Brüchen, bei Harndepots u. s. w. Auch in Entzündungen, die eine grofse Neigung zum Brande haben, z. B. beim Karbunkel, oder bei sehr dicken harten Brandschorfen, z. B. des Anthrax werden sie zur Hebung der Spannung mit Vortheil in Anwendung gezogen. *Lisfranc* macht sie auch zur Entleerung des Brandgases, und schlägt die gänzliche Entfernung des Brandschorfes vor, um die fauligen Ausdünstungen besser und schneller entweichen zu lassen; sein Verfahren, zur Begrenzung des Brandes eine Ligatur an das Glied zu legen, scheint mir Nachahmung zu verdienen, besonders wenn die Amputation angezeigt wäre. *Himly's* Vorschlag, eine Demarcationslinie durch Circumcision hervorzubringen, dürfte selbst beim localen Brand die Verbreitung auf die künstliche Grenzlinie zur Folge haben. — Nebst den Scarificationen wurde bis zum Anfange des vorigen Jahrhunderts fast allgemein das Brennen zur Beförderung des Abstofsungsprocesses und zur Belebung des Lebendigen angewendet, es ist aber, wie ich schon oben anführte, jetzt blofs auf einzelne Fälle beschränkt.

Um die Fäulnifs der halbabgestorbenen und mit dem lebenden noch zusammenhängenden Theile, den üblen Geruch und die Aufsaugung der Brandjauche zu verhüten und die nicht ganz abgestorbenen Theile wieder zu beleben, haben sowohl die älteren als neueren Aerzte eine Unzahl von Mitteln aus allen Reichen der Natur angewendet und empfehlen noch tagtäglich neue; der Vollständigkeit wegen will ich die vorzüglichsten oder bekanntesten aufzählen und sie der leichteren Uebersicht wegen nach der Applicationsmethode eintheilen: sie sind:

a) Einstreupulver von Seesalz, Salmiak (*Bertrandi* und *Cumming* in Med. and phys. Journ. 1804. — *Sieboldt's* Chiron. III. 1), Salpeter (*Rust*), Alaun (*Lange*, *Sachs*, *Lindt*), vegetabilischer Kohle (*Bornemann*, *Coffinieres*, *Maheux*, *Rust*), thierischer Kohle (*Beck*), Calamus (*Wedekind*), Flor. chamomillae, Flor. et Rad. arnicae (*Kausch*), Rad. Salicis, — tormentillae, Cort. quercus, — chinae (*Kirkland*, *Brünninghausen* u. A.), Campher (*Pouteau*, *Kausch*, *Wen-*

zel), Myrrha, Aloë, Galbanum, Calophonium; diese Substanzen wurden entweder einfach oder in 2 — 3facher Verbindung, trocken oder frisch, namentlich Campher- und Chinapulver mit Terpentinöl (*Dussaussoy*) oder mit Wein- oder Camphergeist oder Naphthen angewendet. Sie sind aber im Ganzen theuer, wirken selten auf das Lebendige und haben den Nachtheil, dafs sie meistens eine Borke bilden, unter der sich die Jauche ansammelt und durch Imbibition weiter verbreitet wird; nur einzelne werden daher mit Vortheil angewendet, z. B. das Einblasen von Alaun bei Angina gangraenosa, oder das Aufstreuen desselben beim Hospitalbrand (*Somme*) u. s. w.

b) Fomentationen und Injectionen vom Infusum Herb. rutae (*Boerhaave*), — Scordii, — rorismarini, — Sabinae, Rad. calami (*Wedekind*), von Decoctum Cort. quercus (*Thilenius*, *Sauter*, *Ackermann*) allein oder mit Tinct. cantharidum oder Liquor ammonii caust., — Salicis, — Chinae, — Hippocastani (*Schumacher*), von Solutio Extracti Cort. Salicis (*Thilow*, *Wolterböck*, *Fielitz*, *Schraud*, *Schumacher*), — Mercurii sublimati corros., — arsenici, — Liquor. Bellostii (*Musitanus*, *Quesnay*), — calcariae oxymuriaticae, — natri oxymuriatici, — acidi oxymuriatici, — acidi nitrici, oder von Aqua calcis (*Riverius*, *Dolaeus*), Aqua Saturnina (*Goulard*, *Vogel*), Acidum pyrolignosum, Aqua kreosoti, Ol. petrae, Naphtha barbadensis (*Wilkinson*), Oleum terebinthinae (*Riverius*, *Vogel*, *Brünninghausen*, *Langenbeck*), Pyrothonid s. Resina empyreumatica acetica nach *Ranqué*, Succus gastricus (*Carminati*), Bepinseln mit Tinct. jodii u. s. w.

c) Verband mit Unguent. aegyptiacum (*Fabric. Hildanus*, *Paré*), — basilicum, — Elemi, — Styracis (*La Motte*), — terebinthinatum, Empl. Sulphur. nigrum (*Schmucker*, *Bloch*), Tinctura myrrhae u. a.

Der gröfsere Theil dieser Mittel ist beim Brand der Haut und des Zellgewebes zu entbehren und wird durch einfache oder aromatische Fomentationen ersetzt. Schon *Benevoli* (Diss. sopra l'origine della ernia intestinale etc. Firenze 1767. 4.) rieth die einfachen Wasserfomentationen als hinreichend zur Beförderung des Abstofsungsprocesses an, was bekanntlich *Kern* in neuerer Zeit wiederholte. Man

sorge vorzüglich für den Abflufs der Jauche durch Injectionen von aromatischen Kräuterübergüssen und beobachte die gröfste Reinlichkeit. Unter besonderen Umständen, besonders beim Brand der Schleimhäute passen auch Injectionen von Kalkwasser, Holzessig, Chlorkalksolution, aber weder letztere noch die Chinaabkochung haben eine specifische Kraft. — Den brandigen Theil kann man durch kalte Fomentationen mit Salpeter und Essig vor gänzlicher Fäulnifs bewahren; halb oder ganz gelöste Parthieen der Haut, des Zellgewebes und der Sehnen entferne man mit der Pincette und der Scheere oder dem Messer; doch mufs man beim Brande der Haut dabei vorsichtig sein, da die Brandkruste nicht selten noch durch offene und blutführende Arterien mit den unterliegenden Theilen zusammenhängt, deren Durchschneidung oft eine für den schwachen Kranken nicht unbedeutende Blutung veranlafst. Die vor und nach dem Abfallen des Schorfes oder nach der Trennung eines ganzen Gliedes sich bildende eiternde Fläche wird ihrem Character gemäfs behandelt; bei guter Eiterung mit Cataplasmen und Abends trockner Charpie, bei schlechter Granulation und Eiterung bringe man reizende Salben (Unguentum basilicum mit Tinctura myrrhae oder Laudanum) oder Charpie mit Terpentinöl oder Solutio lapidis infernalis et Tinct. op. befeuchtet in die Demarcationslinie und mache aufserdem noch aromatische Fomentationen. Sind die weichen Theile einer Extremität bis auf den Knochen getrennt und steht der Brand, so durchsäge man den Knochen an der Grenze der weichen Theile, um den Kranken von dem lästigen Gestank zu befreien und die Heilung zu beschleunigen (*Boyer*, *Langenbeck*); das Knochenende necrosirt sich meistens später oder steht hervor, wodurch die Heilung sehr lange dauert und der Stumpf schlecht ist. Manche, z. B. *Boyer*, rathen daher in solchen Fällen zu einer neuen Amputation. Dies scheint aber höchst selten nothwendig zu sein, da ohnehin die Amputirten selten auf dem vorderen Ende des Stumpfes mittelst eines künstlichen Fufses gehen können, sondern sich einer Stelze bedienen müssen, von deren Fläche der Stumpf absteht.

Endlich ist aber auch noch zu bemerken, dafs es einzelne Fälle giebt, wo man die Abstofsung der Brandkruste

nicht befördern darf, sondern sie ganz der Natur überlassen oder sogar verzögern mufs, durch die Anwendung adstringirender, eintrocknender Mittel, als der Solutio aluminis, — zinci oder cupri sulphurici, der Aqua saturnina u. s. w. Dies ist der Fall, wenn man nach dem Abfallen des Schorfes eine Blutung zu befürchten hat, z. B. bei Schufswunden, nach der Application des Glüheisens zur Stillung einer Blutung, oder wenn der Kranke sehr schwach und die Brandkruste bedeutend und eine starke Eiterung zu erwarten ist.

b) Allgemeine Behandlung. Sie sei genau dem Grade und Character des Fiebers angepafst und entspreche so auch der localen; gegen den Synochus und das beginnende nervöse Fieber gebe man Wein und Selterwasser, Fleisch- oder Hühnerbrühen, Eigelb, Sago- und Weinsuppen, Burgunder, Mineralsäuren, versüfste Säuren, Naphthen, Campher; ist das Nervensystem sehr geschwächt und praevaliren die nervösen Symptome, ist das Fieber mehr nervös als putrid, so sind Valeriana, Serpentaria, Arnica, Moschus (*Lentin*, *White*), Ammonium carbonicum (*A. Cooper*, *Volpi*), Acidum pyrolignosum angezeigt, weniger zweckmäfsig sind der Terpentin und der Stinkasand (*Richter*, *Volpi*), doch kann man letztern in Klystieren (*Langenbeck*) anwenden, wenn sie nicht durch den Zustand des Darmkanals contraindicirt sind. Im Allgemeinen sei man ebenfalls mit den inneren Reizmitteln vorsichtig, besonders mit den starken und grofsen Dosen, denn häufig wird das Fieber durch sie vermehrt. Die von Einigen zur Belebung des Nervensystems empfohlenen Vesicantien sind unpassend, besser sind die Waschungen mit Weinessig.

Rusworth (1731), *Amyand*, *Douglas*, *Shipton*, *Monro*, *Paifsley*, *Detharding*, besonders aber *Kirkland* empfahlen die China als ein untrügliches, specifisches Mittel, nicht nur zur Verhütung des Brandes, sondern auch nach dessen wirklichen Eintritt zur Bekämpfung des Brandfiebers und zur Beförderung des Abstofsens des Schorfes. Seit dieser Zeit wurde sie von Aerzten und Wundärzten in vollem Glauben, innerlich und äufserlich in starken Dosen, besonders in Pulver gegeben und machte nach *Sharp's* Bemerkung (1750) auf dem Continente von Europa viel Aufse-

hen, was sie zum Theil dem Umstande verdankte, dafs man den Brand an und für sich für tödtlich hielt. *Sharp* zeigte schon sehr treffend ihre Unwirksamkeit; allein obschon sich auch *Quesnay* gegen sie erklärte, so blieb sie dennoch bis auf die neuesten Zeiten im Vertrauen, bis *Boyer*, *Thomson*, *Sam. Cooper* und überhaupt die neuern Chirurgen zeigten, dafs sie die angerühmten Kräfte nicht, namentlich keine specifische Wirkung auf die unmittelbare Ursache des Brandes habe. In den meisten Fällen ist sie offenbar schädlich, nämlich im Anfange des entzündlichen und traumatischen Brandes, bei heftigem Fieber, bei Schwäche des Magens, bei gastrischer Complication und Diarrhoe und bei trockner Zunge; sie macht oft die bereits feucht gewordene Zunge wieder trocken, vermindert den Appetit, vermehrt das Fieber und die Diarrhoe. Die meisten von *Kirkland* und Andern zu ihrer Empfehlung angeführten Heilungen sind nicht ihr, sondern den Kräften der Natur, der Entfernung der Ursachen des Fiebers, besonders des Eiters u. s. w. zuzuschreiben, da namentlich die zum Beweis angeführten Fälle weniger den Brand ganzer Glieder als vielmehr meistens sogenannte brandige Abscesse, also blofs den Brand der Haut und des Zellgewebes betreffen. Die China ist beim Brande, wie bei andern Schwächekrankheiten, z. B. Phthisen, nur bei allgemeiner Schwäche zur Unterstützung der Kräfte dann angezeigt, wenn sich das Fieber bedeutend vermindert hat, die Zunge rein und feucht, die Verdauungskräfte nicht zu schwach und keine Diarrhoe vorhanden ist. Man gebe sie dann anfangs als Extractum frigide paratum in aromatischem Wasser mit Spiritus nitri oder Salis dulcis, oder mit Infus. rad. Valerianae, dann als Infusum und endlich als Decoctum, besonders zur Zeit, wo die Eiterung eingetreten ist. Nicht zu empfehlen ist das Pulver, besonders in starken Dosen oder das Chinin; letzteres hat keine besondere Wirkung gegen das Brandfieber oder die gesunkene Reproduction.

Die allgemeine Behandlung wird durch eine reine gesunde L u f t wesentlich unterstützt; dazu sowohl als zum Schutz der sich etwa in demselben Zimmer befindenden anderen Kranken sind angezeigt: das wiederholte Oeffnen der Fenster und Thüren, die salz-salpetersauren Räucherungen

oder das Chlorkalkpulver mit etwas gepülverter Phosphorsäure oder das Pulver von Salmiak und Aetzkalk, oder Kohle oder das *Kleist*'sche Räucherpulver (Kali Sulphur. acid. ℥xvjjj Plumb. acet. ℥v. Mangan. oxyd. nat. ʒxxvj M. f. pulv. subt.), in flachen Gefäfsen in der Nähe des Kranken aufgestellt.

3) *Indicatio symptomatica.* Bekämpfung der Complication und der gefährlichen und lästigen Symptome.

a) Grofse Schmerzen fordern Opium, besser Morphium.

b) Delirien sind die Folge der Affection des Nervensystems, auf welche das verdorbene Blut nicht mehr den normalen Reiz ausübt; der schon angeführte Campher und Moschus nebst spirituösen und aromatischen Fomentationen auf die Stirn vermindern sie etwas. Nicht zu empfehlen sind die von *A. Cooper* angerühmten Vesicantien im Nacken.

c) Schluchzen; leichte Reizmittel, z. B. ein Trunk kalten Wassers, Moschus, heben es auf kurze, Morphium auf längere Zeit.

d) Die sich wiederholenden Fieberanfälle; ich habe schon oben angeführt, dafs sie kein Wechselfieber, sondern ein modificirtes Eiterungsfieber bilden, das von einer Eiteransammlung in serösen Häuten, deren pathologischer Consensus mit dem Nervensystem bekannt ist, herrührt. Die Entfernung des Eiters ist daher vor allem angezeigt; bei diesem Fieber verdienen besonders die Gelenke, Sehnenscheiden und Venen unsere Aufmerksamkeit. Der Entmischung des Blutes durch die Resorption des Eiters (die ich trotz der Gröfse der Eiterkügelchen vor der Hand noch annehmen zu müssen glaube) und der folgenden Mitleidenschaft des Nervensystems kommt man durch die schon angegebene Behandlung des Brandfiebers entgegen; die so lästigen und fürchterlichen Frostanfälle hingegen werden durch Chinin und Morphium (*v. Graefe*) gehoben, aber nur dann, wenn der Eiter entfernt wird; aufserdem treten die Fieberparoxysmen immer und stärker wieder auf, und der Kranke unterliegt ihnen unter steten Delirien und gelber Färbung der ganzen Haut.

e) Diarrhoe; man lasse die Mineralsäuren weg und

gebe Infusum cort. cascarillae mit Decoctum Columbo, Campher, Extractum nucis vomicae oder Opium, mit einem Zusatz von Gummi arabicum oder vegetabilischer Kohle, wenn der Abgang sehr stinkend und faulig ist; aufserdem haben sich auch das salz- oder schwefelsaure Eisen, oder Kupfer (*Elliotson*) und Clystiere von Infusum nucis vomicae bewährt. Ein Brei aus Arrow-Root mit aromatischem Pulver und Burgunder ist ein passendes Nahrungsmittel.

1) Meteorismus; wenn innere Reizmittel, die spirituös-balsamischen Einreibungen und aromatischen Fomentationen und Clystiere nichts nützen, so kann man seine Zuflucht zu kalten Ueberschlägen auf den Bauch oder zu der von *Eisenmann* vorgeschlagenen Electricität nehmen.

g) Blutungen aus dem brandigen Theile müssen als paralytische durch reizend-adstringirende Mittel und selbst durch das Glüheisen gestillt werden. In einzelnen Fällen scheint die brasilianische Rinde (Cort. Barbatimao) als Einstreupulver oder Decoct zu Fomentationen und Injectionen, und innerlich in Pulver zu 1—6 Scrupel mit Zimmt, Berücksichtigung zu verdienen. Bei bedeutenden Blutungen an den Gliedern ist die Unterbindung des Hauptstammes der Arterie, und wenn dies nicht rathsam oder möglich ist, die Amputation angezeigt, selbst wenn der Brand constitutionell ist und sich noch nicht begrenzt hat (*Rust, Seiler*). Die Prognose ist aber um so ungünstiger, je schwächer der Kranke durch das Brandfieber und die Blutungen schon ist, und je gröfser das zu entfernende Glied ist. Man hat namentlich nach der Operation dieselben Schwierigkeiten der Blutstillung als vorher; es möchte daher die vergessene Unterbindung des Gliedes in solchen Fällen mehr Berücksichtigung verdienen (vergl. das darüber bei der folgenden Indication Gesagte).

h) Harn- oder Koth-Infiltrationen beim Brande der Blase und der Gedärme, fordern Entfernung durch Incisionen und grofse Reinlichkeit.

4) Indicatio vitalis. Erhaltung des Lebens durch Entfernung einer ganzen brandigen Gliedmasse.

In den älteren Zeiten war der Sphacelus eine unbedingte und die vorzüglichste Indication zur Amputation (*Boer-*

haave, *van Swieten*, *Gorter*, *Junker*, *Munnicks*, *Stahl*, *Schaarschmidt*, *Vigerius* u. A.); daher wurde diese Operation in den Handbüchern mit dem Brande abgehandelt. Das Fortschreiten des Brandes war namentlich ein vorzüglicher Bewegungsgrund für die Unternehmung der Operation; es wurde aber später, im Anfange des vorigen Jahrhunderts, besonders in England ein Grund gegen sie, und man wartete nun mit der Amputation bis zur Begrenzung und begonnenen Absonderung des Brandes; *Sharp* war es vorzüglich, welcher die Gründe gegen die Amputation entwickelte und sie beschränkte, nach ihm that dies *Richter* noch schärfer und bestimmter, er verwarf die Amputation fast ganz, so wie nach ihm *v. Gräfe* und endlich *Rust* vollkommen. Vor etwa 20 Jahren erklärte sich *Larrey* gegen die fast allgemeine Meinung über die Unzulässigkeit der Amputation beim fortschreitenden traumatischen Brande, ihm folgten mehrere englische Wundärzte und die vorzüglichsten und meisten deutschen Handbücher über theoretische und practische Chirurgie, und *Langenbeck*, *Betschler* und *Seiler* unternahmen namentlich die Beleuchtung und Entscheidung dieser Controverse; beide Meinungen haben Beobachtungen und theoretisch-practische Ansichten angesehener chirurgischer Schriftsteller für sich, die Mehrzahl der deutschen Handbücher hat sich für *Larrey's* Ansicht entschieden, während die meisten Franzosen und die Mehrzahl der deutschen practischen Aerzte die *Sharp-Richter*'sche Meinung vertheidigen. Bei dem jetzigen Standpuncte der Erfahrung und der Ansichten glaube ich daher die Frage über die Zulässigkeit der Amputation beim Brande folgendermaſsen stellen, und mit Angabe der Gründe und Gegengründe beantworten zu müssen:

a) Soll man überhaupt beim Brande gar nicht amputiren, und den Abstoſsungsproceſs ganz der Natur überlassen?

Sharp und *Richter* beschränkten die Amputation sehr; sie ist nach ihnen erst nach der Bildung einer Demarcationslinie oder in der Reconvalescenz angezeigt, und überhaupt hatte *Richter* auf die Operation kein Vertrauen; *v. Gräfe* (Normen p. 19) bemerkt: daſs beim Brande die Amputation unter gewissen Umständen den üblen Ausgang beschleunige. Im Ganzen stimmen sie also darin überein, daſs man nicht beim Brande

amputiren dürfe. Ihre Gründe werden später angeführt werden; mit Recht aber wird die Operation von den meisten Aerzten nur unter folgenden Umständen für unnöthig oder schädlich gehalten:

a) Beim constitutionellen fortschreitenden Brande; amputirt man hier, so unterliegt der Kranke dem Fieber oder dem sich in der Wunde wieder zeigenden Brande, die Ursache des Brandes wirkt noch fort, und kann durch die Operation nicht entfernt werden.

b) Beim Brande von Erfrierung, bei Unterbindung der Arterien, Obliteration der Venen und Aneurysmen, der sich noch nicht begrenzt hat; in den drei ersten Fällen weiſs man nemlich nie bestimmt voraus, wie viel vom Theile abgestorben ist, man würde also vor der Begrenzung leicht zu viel wegnehmen, während die Erfahrung zeigt, daſs der Brand aus diesen Ursachen sich meistens auf die äuſsersten Enden und oberflächlichen Theile beschränkt und im Allgemeinen nur langsam fortschreitet. Der Brand von Aneurysmen kann ein Abstoſsen des aneurysmatischen Sackes bewirken, wobei der Theil erhalten wird, während er durch eine übereilte Amputation nicht blos geopfert, sondern der Stumpf auch der Gefahr der Recidive des Brandes ausgesetzt wird.

c) Wenn der brandige Theil schon bis auf den Knochen oder das Gelenk getrennt, der Kranke sehr schwach und eine neue Verletzung und Blutung offenbar gefährlich ist.

Hier würde man allerdings den kaum dem Tode entrissenen Kranken durch die Amputation in eine neue Gefahr versetzen (*Richter*, *Langenbeck*, *Boyer*, *Betschler*), besonders wenn man am Oberschenkel amputiren wollte. Es ist in einem solchen Falle zweckmäſsiger blos den Knochen oder die Sehnen zu trennen (was bekanntlich keine Amputation genannt werden kann), als weiter oben im Gesunden zu amputiren. Man hat gegen dieses Verfahren eingewendet: der Knochen stehe vor, sterbe später doch noch höher ab, die Narbe bilde sich langsam, sei breit und beständigen Exulcerationen unterworfen, und lasse daher nicht den Gebrauch eines künstlichen Gliedes zu, überhaupt werde durch dieses Verfahren die Heilung nicht beschleunigt, sondern der

Kranke nur von dem lästigen Geruche befreit. Allein diese Einwürfe sind nicht so bedeutend, als sie auf dem ersten Blick scheinen. Die Trennung des Knochens oder der Sehnen ist ein schmerzloser schnell verrichteter Act, der dem Kranken nur nützen, nie schaden kann; er befreit ihn nicht blos von dem äufserst lästigen Gestank, sondern kürzt auch wirklich die Heilung oft bedeutend ab. Wie lange brauchen nicht die Sehnen und Knochen, bis sie von den Granulationen getrennt werden? Wie giebt nicht der abgestorbene Theil Veranlassung zum Liegenbleiben des Eiters? Kann man nicht nach der Trennung des abgestorbenen Gliedes mehr Sorgfalt auf den Verband und die Application der dem Granulationszustande entsprechenden örtlichen Mittel verwenden? Was das Vorstehen des Knochens und die spätere Necrosis des Knochenendes betrifft, so können beide gewifs häufig dadurch vermieden werden, dafs man die weichen Theile 1 — $1\frac{1}{2}$ Zoll mit einem convexen Scalpell vom Knochen abtrennt und sie beim Durchsägen des letzten mit einer gespaltenen Compresse zurückhalten läfst. Aber auch angenommen, man könne oder möge dies nicht thun, der Knochen stehe also wirklich etwas hervor oder necrosire sich bis 1 Zoll höher, so ist dies immer noch kein Grund, lieber sogleich statt des einfachen Absägens die Amputation im Gesunden vorzunehmen, da sich schlecht aussehende und prominente Brand- und Amputationswunden oft wider alle Vermuthung gut vernarben und selbst die Amputation vor demselben Zufall — Vorstehen des Knochens, Necrose und langer Heilung — nichts weniger als sichert. Durch eine breite Narbe wird der Gebrauch des Gliedes nicht gestört, der Kranke mufs nur statt des ohnehin selten anwendbaren künstlichen Fufses sich einer Stelze bedienen; an der Obergliedmasse ist ohnehin dieser Einwurf von keinem Belange. Sollte aber wirklich keine zur Vernarbung sich eignende Eiterfläche, ein Ulcerus prominens s. fungosum — entstehen, so kann man später, wenn der Kranke sich vollkommen erholt hat, höher amputiren, nur mufs ich bemerken, dafs dies wohl höchst selten nothwendig ist; denn es liegen viele Beobachtungen von solchen freiwilligen Trennungen der Glieder vor, wo die Heilung oft nicht länger dauerte als nach einer Amputation, und der Stumpf nicht die geringsten Be-

schwerden verursachte; von der später nothwendigen Amputation ist höchst selten die Rede. In einem Falle von *Fahrenhorst* (*Rust's* Magaz. f. die gesammte Heilk. Bd. 41. H. 1.) überzog sich sogar das untere Ende des Femur mit Granulationen und einer guten Narbe.

B. Soll man unter gewissen Umständen die Natur durch die Amputation unterstützen?

Allerdings giebt es Fälle, wo man nach dem Stillstehen des Brandes und der Bildung einer Demarcationslinie mit Vortheil amputiren kann und soll, nämlich:

a) Beim constitutionellen Brande, wenn das Fieber fast ganz nachgelassen hat, die Kräfte des Kranken nicht zu sehr gesunken und namentlich noch keine Colliquations-Symptome eingetreten sind. Man kann hier operiren, wenn sich auch noch keine tiefe Demarcationslinie gebildet hat. Man unterstützt dadurch die Natur, schont ihre Kräfte, kürzt die Heilung ab, und veranlaſst einen bessern Stumpf.

Entgegengesetzter Meinung sind *Richter*, *Rust*, *Betschler* und Andere.

Nach *Richter* wird der Abstoſsungsproceſs durch die Amputation gestört, und der Fall kann selbst tödtlich werden, indem der Kranke einer neuen Gefahr ausgesetzt wird, oder wenigstens die Operation ohne Noth erleidet; die Natur bewirkt diese Trennung, wenn auch langsam, doch auf eine milde Art, und die Heilung dauert nicht länger als nach der Amputation. — Allein man darf sich die Abstoſsung eines brandigen Gliedes nicht so leicht und gefahrlos, die Heilung so mild vorstellen, als diese Herren es glauben machen wollen; sie ist oft mit heftigen Entzündungsschmerzen, starker Eiterung, Eitersenkungen, Unruhe und Schlaflosigkeit und selbst mit erneuertem Ausbruche des Brandes jenseits der Demarcationslinie verbunden, und währt in der Regel lange; viele unterliegen, ja die Mehrzahl wie die Geschichten der Brand-Kranken zeigen; der Einwurf, daſs sie auch nach der Operation gestorben wären, ist nicht begründet; die Störung des Abstoſsungsprocesses ist ganz sicher ohne Nachtheil und die Operation für den Kranken nicht gefährlicher als dieser, wenn der Kranke nur nicht gar zu schwach ist, und man bei der Operation die

die nothwendige Vorsicht gegen die Blutung beobachtet; dann erfolgt die Heilung offenbar schneller und vollkommener.

b) Wenn sich der Brand von Störung des Kreislaufes und von Erfrierung beschränkt hat; hier kann man selbst in der Demarcationslinie amputiren, wenn der Theil den einzeitigen Zirkelschnitt zuläfst, also am Oberschenkel und Oberarm. *Larrey* that dies mit Erfolg beim Brande von Erfrierung.

C. Giebt es auch Fälle, wo man die Begrenzung des Brandes nicht abwarten, sondern ohne ihn zur Lebensrettung amputiren soll?

Dies findet beim traumatischen Brande statt.

Der entgegengesetzte Grundsatz wurde aufgestellt von *Cheselden* (Anatomie 10 Ed. p. 208), *Sharp*, *Pott* (Allgem. Bemerk. über Beinbrüche. 1768), *Kirkland* (Ueber *Pott's* Allgem. Bem. A. d. E. Altenb. 1771), *Bilguer*, *Richter*, *Arnemann* (System der Chirurgie. Th. I.) *B. Bell*, *Schreiner* (Ueber die Amputation grofser Gliedmafsen nach Schufswunden. Leipz. 1807), *Boyer*, *Delpech*, *Hébréard*, *Capuron*, *Kern*, (Ueber die Handlungsweise bei Absetzung der Glieder. Wien 1814) und *Rust* (Handb. d. Chir. Bd. I. S. 512, Bd. III. S. 211) und in Folge von *Richter's* Ansehen von den meisten practischen Aerzten; sie behaupten, man dürfe nie vor dem Stillstehen des Brandes amputiren, sondern erst nach der Bildung einer Demarcationslinie oder erst nach dem Eintritt der Reconvalescenz (*Sharp*), ja mehrere haben überhaupt auf die Amputation kein Vertrauen (*Richter*) oder verwerfen sie ganz (*Rust*). Die vorzüglichsten von *Richter* aufgestellsten Gründe sind: 1) man wisse die Grenzen des in der Tiefe fortschleichenden Brandes nie genau; operire man im Brandigen, so sei wenig gewonnen, indem das Zurückgebliebene von der Natur doch nur langsam abgestofsen werden könne; operire man im Gesunden, so werde durch eine so gefährliche Operation der gewöhnlich mit einem Faulfieber behaftete und entkräftete Kranke in eine noch gröfsere Gefahr versetzt.

2) Sei der Brand noch im Fortschreiten, so werde die Amputationswunde wieder brandig, weil die Ursache des Brandes noch fortwirke oder die Säfte schon verdorben

seien, so dafs durch die Operation nichts weiter erreicht werde, als dafs der Brand dem Rumpfe weit näher gerückt, und auf diese Art die Erhaltung des Lebens noch mehr gefährdet sei (*Rust*); erfolge der Tod nicht, so könne man mit ziemlicher Gewifsheit behaupten, dafs dieser glückliche Ausgang auch ohne die Amputation durch das Stehenbleiben des Brandes eingetreten wäre, ja dafs mancher Kranke nur durch die Operation sterbe, was ohne sie nicht der Fall gewesen wäre. Alle von *Rust* beim Brand Amputirten starben, während bei anderen, wo er nicht operirte, sich der fortschreitende Brand Grenzen setzte; er glaubt daher, dafs die durch die Amputation beim fortschreitenden Brande Geretteten auch ohne Operation davon gekommen wären, und zwar mit geringerer Verstümmlung, und dafs von denjenigen, die nach der Operation starben, doch auch einige am Leben hätten erhalten werden können, wenn sie nicht amputirt worden wären. Als Indication zur Amputation wurde daher von diesen Männern blos die Verhütung des Brandes erklärt (*Pott*, *Richter*, *Arnemann*, *Schreiner* etc.), diese aber in der Praxis höchst selten deswegen ausgeübt, weil *Richter* die die Indication lähmende Bemerkung dazusetzte, man wisse es nie bestimmt voraus, ob auf eine Verletzung der Brand eintrete oder nicht. Die Folge davon war, dafs die Mehrzahl der vom traumatischen Brande der Glieder Befallenen durch das Fortschreiten desselben auf den Rumpf starben und bei den Uebrigen nur mit grofser Lebensgefahr die Abstofsung vor sich ging, und zwar an einem oft sehr ungünstigen Orte, z. B. im Fufs- oder Kniegelenke.

Die Amputation beim fortschreitenden Brande hatten schon einzelne ältere Wundärzte zum Theil ausgeübt, zum Theil blofs empfohlen, z. B. *Heister* (Med. chir. Wahrnehmungen. Rostock 1753. S. 88 u. 136), *Durante* (1713. — Auserlesene Abh. a. d. Philosophical Transact., übers. von *Leske*. Th. II. S. 322. 1775), *Mohrenheim* (Beobachtungen. Wien 1780. Nr. 23 u. 24), *Block* (*Schmucker's* chir. Schriften. Th. II.), *de la Motte* (Vollst. Abh. der Chir. A. d. Fr. Th. III. S. 340. Nürnb. 1762), *Méhée* (Traité des plaies d'armes à feu. Paris 1799), *Flajani* (Pract. Beob. über die Amputation der Gliedmafsen. A. d. It. von *Kuhn*. Nürnb.

1799. S. 58), *Hebenstreit*, *Himly* und Andere; *Larrey*, der den unglücklichen Ausgang des Brandes bei dem bisherigen und allgemein als Gesetz geltenden Verfahren sehr oft zu beobachten Gelegenheit hatte, entschlofs sich endlich, bei noch fortschreitendem Brand zu amputiren, was in der Mehrzahl der Fälle von einem glücklichen Erfolge gekrönt war; ihm gebührt die Ehre, gerade das „Fortschreiten" des traumatischen Brandes als Indication aufgestellt und dringend zur Nachahmung empfohlen zu haben. Obschon die Wahrheit seiner Beobachtungen von vielen französischen Militärwundärzten, z. B. *Gallée* bestätigt wurde, so folgten doch die französischen Civilwundärzte, besonders die Lehrer der Chirurgie, nicht seinem Beispiele, und erst in der neuesten Zeit haben einige wenige sein Verfahren angenommen, z. B. *Labesse* und *Chaussier* (Consultation medico-légale sur un cas d'Amputation de Cuisse. Paris 1827), *Velpeau* (Nom. Élém. de Méd. ópérat. T. I. p. 270), *Lisfranc* (Gaz. méd. de Paris 1834. Nro. 36) und wie es scheint, auch *Dupuytren*. Mehr geschah dies in England durch die Militärwundärzte *Hennen* (Grundsätze der Militärchirurgie. A. d. E. Weimar 1822), *Guthrie* (Ueber Schufswunden etc. A. d. E. Weimar 18), *Hutchinson* (Pract. Beoabacht. A. d. E. Berlin 1821), *Ballingall* (Lond. med. and phys. Journ. 1828 Sept.), so dafs die Civilwundärzte und Lehrer bald diesen Grundsatz annahmen, z. B. *Thomson*, *Sam. Cooper*, *A. Cooper* (Grundsätze der Chir., herausgegeben *v. Tyrrel*. A. d. E. Th. I. Weimar 1825), *Lawrence* (Med. chir. Transact. Vol. VI. p. 184. — Vorlesungen über Chir.) *Maedermott* (The Edinburgh med. and Surg. Journ. 1828. April), *Abernethy*, *Porter* (The Dublin Journ. of med. and chem. Scienc. 1833. Vol. IV. No. 11. — *Froriep's* Notiz. Bd. 40 S. 348. — Med. chir. Ztg. 1834. No. 86. S. 123). In Deutschland erklärten sich vorzüglich in Folge der Beobachtungen der Engländer die vorzüglichsten Handbücher und viele clinische Lehrer für *Larrey's* Ansicht, als: *Zang* (Darst. blut. Operat. Th. IV. S. 12. Wien 1821), *Langenbeck*, *Sahlfelder* (Diss. de artuum amputatione. Lips. 1825), *Wagner* (*v. Gräfe's* u. *v. Walther's* Journ. d. Chir. Bd. I. St. 1), *W. Sprengel*, *Dzondi*, *Chelius*, *Betschler*, *Grofsheim*, *Hayer*, *Blasius*,

v. Walther, *Seiler*, *Fricke*, *Salomon* (*v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. XXII. 3. S. 484) der Verfasser u. A. — Die Gründe sind meiner Ansicht nach folgende:

1) Der traumatische Brand von einiger Bedeutung begrenzt sich aufserordentlich selten, sondern schreitet in der Regel sehr schnell weiter bis zum Rumpfe; dafs die Vergiftung des Blutes durch die Einsaugung der Brandjauche in einigen Tagen erfolgen kann, sieht man bei in Brand übergehenden Quetschwunden der Extremitäten junger, vollkommen gesunder Personen, z. B. Soldaten, Landleute, jährlich so häufig, dafs für den, der dies einmal beobachtet hat, gar kein Zweifel mehr stattfinden kann. Die Ursache der Weiterverbreitung des Brandes ist nicht ein allgemeines, inneres, entweder früher schon offenbar vorhandenes oder nun erst gewecktes und bemerkbares Leiden (Dyscrasie), wie *Richter*, *Rust* u. A. glauben, sondern der Brand selbst, der durch Imbibition weiter dringt, das Blut vergiftet, so allerdings ein allgemeines Leiden veranlafst. Die Hauptschuld hat aber immer der Brand. Dafs sich dieser bei geringerer Intensität der Quetschung und Zerstörung, und bei zweckmäfsiger, besonders gleich im Anfange eingeleiteter Behandlung auch beschränken könne, wird Jedermann zugeben; aber trotz der Begrenzung gelingt nicht immer die Abstofsung und Heilung, weil die Eiterung in den umliegenden Theilen, besonders in den Sehnenscheiden und in den Gelenken das Fieber unterhält, wie ich dies einigemal beobachtet habe, und *Rust's* Fälle vom Brand durch Luxation des Elbogengelenkes zeigen. Uebrigens hielt *Richter* selbst den schnell um sich greifenden Brand für eine Indication zur prophylactischen Amputation, allein sein Nachsatz, dafs man dies nicht vorauswisse, lähmte diesen Rath und hielt die Practiker von der Operation ab. Nach den jetzigen Erfahrungen kann man bei Verletzungen sowohl den Brand, als seine Neigung zum Fortschreiten auf Theile, die nicht verletzt wurden, ziemlich sicher voraus vermuthen.

2) Die Amputation hemmt in der Regel das Fortschreiten des Brandes (weil sie die Ursache desselben die zunehmende Imbibition der Gewebe mit Brandgas und Jauche verhütet) und der Brand erscheint in der Am-

putationswunde nicht wieder, wenn man *a*) die Amputation an einer Stelle vornimmt, wo die weichen Theile nicht gequetscht oder die Haut noch nicht geröthet — gangränös ist; nach den Erfahrungen von *de la Motte*, *Larrey*, *Labesse*, *Lawrence* darf das Unterhautzellgewebe des zu amputirenden Theiles, und selbst des nächst oberen schon afficirt, d. h. infiltrirt und gelblich sein; ja in dem Falle von *Lawrence* war die Haut schon grünlich, das Zellgewebe emphysematös, und an der Schnittfläche gelblich und ödematös, und nach dem Verlaufe der Nerven mit Blut infiltrirt; in solchen Fällen scarificirte *Larrey* die Amputationswunde, wusch sie mit Campherspiritus aus und machte aromatische Fomentationen. Die Natur stöfst das inficirte und sich necrosirende Zellgewebe als Schorfe ab (*Larrey's*, *de la Motte's* u. *Salomon's* Fälle), ja selbst wenn der Brand in der schon gerötheten oder schwärzlichen Haut wieder ausbricht, schreitet er selten weiter, sondern bleibt stehen, oder läfst sich leicht durch Aetzmittel begrenzen, die Natur wird seiner Herr und stöfst das schon vor der Operation Afficirte, aber Zurückgelassene noch ab. Merkwürdig ist in dieser Hinsicht *Derante's* Fall, wo nach der Amputation des Oberarms im Brandigen, später die Scapula und dann der Amputationsstumpf des Humerus sich trennten. Ohne Amputation würde ohne Zweifel der Kranke erlegen sein, nach derselben konnte die Natur gegen die weniger mächtige Krankheit reagiren und den Abstofsungsprocefs vollenden. Bei der Amputation in afficirten Theilen säge man aber nach *Lisfranc's* Rath den Knochen recht hoch ab, weil die bräunlichen und unempfindlichen Muskeln sich später zurückziehen; auch soll man, wenn keine Blutung erfolgt, auf die Gefäfse einschneiden, und sie höher unterbinden, — *b*) kann man getrost die Operation unternehmen, wenn der Kranke nicht zu sehr geschwächt ist, wenn namentlich die Colliquationssymptome nicht zu bedeutend sind. Doch haben *Larrey*, *Langenbeck* u. *Salomon* selbst bei Schwäche, Delirien, Schluchzen und Colliquationssymptomen noch Erfolg gehabt. Es ist die Operation dann das letzte Mittel gegen ein gewifs tödtliches Uebel, das freilich nicht immer unter solchen üblen Umständen das Leben retten kann. Anlage zu Brust-

krankheiten, Spuren von Dyscrasien, z. B. scrophulöser Habitus u. s. w. können noch weniger als Schwäche, Delirien u. s. w. als Contraindicationen gelten. Wenn in mehreren Fällen von *Rust* trotz der Amputation der Brand der Wunde wieder eintrat, so mag dies von einem oder dem andern der angeführten Puncte abgehangen haben.

3) Die Amputation versetzt den Kranken in keine gröſsere Gefahr, sie ist unter den angegebenen Umständen das einzige Rettungsmittel und erhält meistens das Leben, wenn sie nicht zu spät vorgenommen wird. Die Ungewiſsheit über die Grenze des ergriffenen Zellgewebes ist, nach den angeführten Beobachtungen, nicht so wichtig, als daſs sie die Operation contraindicirte; man muſs sich sogar im Falle der Noth entschlieſsen, in der gangränösen Haut zu amputiren. Der Umstand, daſs manche trotz der Amputation sterben, fällt nicht immer dieser zur Last, sondern dem Zögern, den ungünstigen äuſsern Verhältnissen u. s. w. Soll man aber wegen der Möglichkeit eines unglücklichen Ausganges bei einer lebensgefährlichen Krankheit nicht amputiren? Da müſsten wohl sehr viele Operationen z. B. die Herniotomie unterbleiben; es würden dann einige weniger nach Operationen, als bloſs an ihren Krankheiten sterben, gewiſs aber auch viele nicht gerettet werden. Ueberhaupt hat man die Schmerzen und Gefahren der Amputation häufig auch übertrieben und dadurch negativ geschadet. Da es aber Fälle giebt, wo entweder der Kranke und dessen Angehörige aus Furcht die Amputation nicht zugeben, oder wo der Arzt selbst wegen der schon vorhandenen groſsen Schwäche, oder aus Furcht vor der etwa schwer zu stillenden Blutung bei oder nach der Operation, oder aus Mangel von Assistenz u. s. w. dieselbe nicht zu unternehmen wagt, so schlage ich als Surrogat der Amputation das fast vergessene Abbinden des Gliedes wieder vor. *Wrobeiz* (Geschichte der Abnehmung eines abgestorbenen Oberarmes ohne Messer. Eine Inauguralabhandlung. Freib. 1782. 8.) wurde durch die Weigerung einer Kranken zu dem Abbinden des Oberarms veranlaſst; in 4 Tagen waren die weichen Theile getrennt, so daſs er nur den Knochen abzusägen brauchte; es gestaltete sich ein guter Stumpf. Dieselbe Operation machte er öfters an den Fingern und auch *Peter*

Frank sah sie an den Zehen und am Oberarme (vielleicht von demselben) mit Erfolg verrichten. An den Fingern, Zehen und am Oberarm läfst sie die günstigste Prognose zu, kann aber auch an den übrigen Gliedern gewifs mit demselben Erfolge ausgeführt werden. *Wrobeiz* liefs die Haut nach oben ziehen, und legte an einer noch gesunden Stelle ein leinenes oder baumwollenes Strickchen, das 12 Stunden in Terpentinöl mit Pulver von Tabackskraut, spanischen Fliegen und Campher lag, an, drehte es mit einem Knebel zusammen und befestigte solchen. Zwei Zoll über der Ligatur liefs er dieselbe Flüssigkeit auf die Haut streichen oder auflegen, bis Blasen entstanden, die aufgeschnitten und mit Unguentum althaeae und Cataplasmen verbunden wurden. Den abgestorbenen Theil wickelte er in Tücher, die mit Alaun, Kalkwasser und Infusum von aromatischen Kräutern getränkt waren; der Strick wurde von Zeit zu Zeit zugedreht und in die Furche die Mischung applicirt.

Synonyme. *a*) Heifser Brand; gr. *γάγγραινα* (von *γραίνω*, *γράω* ich verzehre); *εστιόγενος* der arabischen Aerzte; *Gangraena*, *Cancer* bei *Celsus*; fr. *Gangrène*; engl. *Gangrene*; span. *Gancrena*; ital. *Cancrena*; schwed. *Hetbrand*; dän. *Hedbrand*; holl. Heetwuur. — *b*) Kalter Brand: *σφάκελος* (von *σφαττω* ich tödte); *ἀσχαχυλος* der Arabisten; *Sphacelus*, *Sideratio*, *Mortificatio*, *Caries* (*Paul von Aegina*); fr. *Sphacele*; *Mortification*; engl. *Mortification*; *Sphacelus*; span. *Esfacelo*; ital. *Sfacello*, *Mortificazione*; schwed. *Kallbrand*, *Multing*; dän. *Koltbrand*, *Koltfyr*; holl. *Koudwuur*.

Litteratur.

1) Monographieen: *G. Fabricii Hildani* de gangraena et sphacelo tractatus methodicus. Ed. X. Oppenh. 1617. 4. — Deutsch Cöln 1539. *J. Douglas*, of Mortification. London 1732. — *Quesnay*, Traité de la gangrène. Paris 1750. — *Bagieu*, Lettre sur le Traité de la gangrène de *M. Quesnay*. Paris 1751. — *Kirkland*, A Treatise on gangrenes. Nottingham 1752. — *Kirkland*, On gangrene. London 1786. Abh. v. den Brandschäden. A. d. Engl. v. *Huth*. Nürnb. 1761. — *O'Halloran*, On gangrene and Sphacelus. Lond. 1765. — *Pocete*, Essai sur la nature et les progrès de la gangrène humide. Lyon 1768. — *Ch. White*, Observat. on gangrenes and Mortifications. Lond. 1790. Bemerk. über d. kalten Brand. Hannov. 1793. — *Hecker*, Ueber d. Fäulnifs lebender u. todter thier. Körper. Hildburgh. 1795. — *Himly*, de gangraena mollium solidarumque partium. Gött. 1800. Abhandl. über d. Brand d. weichen u. harten Theile. Gött. 1801. — *Neumann* de gangraena. In dissert. Acad. Joseph. T. III. Viennae 1801. Abh. v. Brande. Wien 1801; auch in d. Abh. d. med.-chir. Josephs-Akad. Wien. Bd. II. St. 1. — *Hanke*, üb. d. heifsen u. kalten Brand im

Allg. etc. Breslau 1826. — *François*, Essai sur les gangrènes spontanées; oeuvre couronné en 1830 par la Soc. roy. de Méd. de Bordeaux. Paris 1832.

2) Sind viele einzelne Dissertationen, monograph. Beobachtungen in Encyclopädieen und Zeitschriften, so auch die Monographieen über Entzündungen, und die Handbücher über Chirurgie und Medicin zu vergleichen.

3) Ueber die Behandlung. *Baldesius*, Quaestio de gangraenae et sphaceli diversa curatione. Florent 1613. — *Hoffmann, Fr.* de sphacelo ex causa interna feliciter curato. Hal. 1721. — *Hamberger*, Diss. de gangraenae inflammatoriae therapia. Jen. 1784. — *Heister*, Diss. de ingenti brachii inflammatione, gangraena et spacelo feliciter curatis. Helmst. 1783. — *Markwarth*, Diss. exh. curationem gangraenae et spaceli. Goett. 1784.

a) Ueber den Gebrauch der China *Rushworth*, Proposal for the improvement of Surgery. London 1731. The great Advantage of the Use of the Bark in Mortifications. London 1732. — *Vater*, Diss. de efficacia admiranda chinae ad gangraenam sistendam in Anglia observata. Vitenb. 1734. — *Shipton* in Phil.-Trans. Y. 1732. and Y. 1773. — *Leske's* Auserl. Abh. II. Th. 272. — *Detharding*, Diss. de cort. chinae efficacia in gangraena et Spacelo adhuc dubia. Rostoch. 1746. — *Bouvard*, in Mém. de Paris 1784. p. 60. — *S. Golder* in Med. Essays and Observ. by a Soc. in Ebinb. T. III. p. 35. — *Prasley*, ibid. p. 43. — *Anonymus*, ibid. T. IV. p. 47. — *Al. Monro*, ibid. T. V. p. 98. — *Rodriguez* in Memor. Acad. de la R. Soc. de Sevilla. T. II. p. 119. — *Rahn*, in d. Abh. d. Naturforsch. Gesellsch. in Zürich. Bd. I. S. 189.

b) Ueber die Amputation. *Besse*, an ingruente in artubus gangraena a causa interna eorum artuum amputatio imperanda. Paris 1738. — *Bourdier de la Mouliere*, an ingruente etc. Paris 1746. — *Sharp*, Critical Inquiry into the present state of Surgery. Lond. 1750. A. d. E. Rostock u. Leipz. 1756. S. 239. — *de Gevigland*, an, quamdiu serpit gangraena, etiam a causis externis amputatio non tentanda. Paris 1762. — *Jeanroy*, Ergo quamdiu serpit etc. Par. 1768. — *Bilguer*, Abh. v. d. sehr selt. Gebrauch od. d. bein. gänzl. Vermeid. d. Ablösens d. Glieder. A. d. Lat. Frankf. u. Leipz. 1767. — *La Motte*, Chir. Beobacht. — *Seiler*, Ueber d. Amputat. brandiger Gliedmaſsen in medicinisch. gerichtl. Hinsicht, in *Henke's* Zeitschr. f. d. Staatsarzneik. XIX. Ergänzgshft. Erlang. 1833. Vgl. Amputatio.

c) Beobachtungen. Die besseren sind im Verlaufe der Abhandl. schon abgegeben worden. Jä — r.

GANGRAENA A DECUBITU. — Das Wund- oder Aufliegen ist eine in Verschwärung oder Brand übergehende Entzündung von Hautstellen, welche auf Knochen liegen und anhaltend gedrückt werden.

Die Haut wird heiſs, roth, livid, brennt, schmerzt und verschwärt oberflächlich, indem die Oberhaut Risse be-

kommt, welche nässen und sich zu einem Geschwür vereinigen, oder es bildet sich ein oberflächlicher Brandschorf, der bei der Fortdauer des Druckes die ganze Dicke der Haut einnimmt und mit Entzündung des Unterhautzellgewebes und selbst der nächsten Muskeln verbunden ist. Geschwulst entsteht nur an den Stellen, wo die Haut auf Muskeln liegt, z. B. an den Seiten des Kreuzbeins, an den Hinterbacken; es tritt dann der Decubitus als Phlegmone circumscripta mit folgendem Brand der Haut und Eiterung in der Tiefe auf. Der Brandschorf, welcher bald trocken und schwarz, bald feucht und schieferblau ist, wird durch die Eiterung abgestofsen und das zurückbleibende Geschwür heilt, wenn der Druck gemäfsigt oder ganz entfernt wird, oder es wird neuerdings brandig oder es greift in die Tiefe; Zellgewebe, Muskeln, Gelenkbänder werden erweicht und zerstört und so Knochen entblöfst, rauh und necrotisch — nie cariös — und Gelenke geöffnet, und deren Folgen herbeigeführt. Im höhern Grade des Uebels wird die etwanige allgemeine Krankheit bedeutend verschlimmert und selbst der Tod veranlafst. Die Ränder und die Fläche der primären und secundären Geschwüre können auch wieder brandig werden. In allen diesen Fällen bleibt aber der Brand immer örtlich, d. h. er erstreckt sich nur auf jene Stellen, welche gedrückt werden, und schreitet nicht weiter. Nach *W. Sprengel* soll das nach dem Abfallen des Brandschorfes zurückbleibende Geschwür bei dyscratischen Krankheiten den Charakter der allgemeinen Krankheit annehmen, was ich bezweifle; falsch ist die weitere Behauptung desselben, dafs der Brand der Haut fast nur bei Faulfieberkranken entstehe, und dafs er dann fast ganz wie der Hospitalbrand verlaufe. Man sieht ihn bei allen Fiebern, bei Entzündungen und Lähmungen der unteren Extremitäten, kurz überall, wo der Kranke entweder aus grofser Schwäche oder Schmerzen sich gar nicht bewegen kann, und daher stets auf einer Stelle liegen bleibt; von einer Aehnlichkeit des Geschwürs mit dem Hospitalbrand erwähnt kein einziger Beobachter das Geringste, und ich habe in einer grofsen Anzahl von dergleichen Fällen nichts ihm ähnliches bemerken können. *Sprengel* scheint die durch Entzündung her-

beigeführte grauliche Erweichung des Zellgewebes und der fibrösen Bänder als Aehnlichkeit genommen zu haben.

Der Brand entsteht an Theilen, welche hervorragen und wo die Knochen fast nur mit der Haut bedeckt sind, besonders bei sehr mageren Subjecten, bei denen die Haut fast gar keine Fett-Unterlage hat, daher am häufigsten am Kreuzbein, an den Trochanteren, Schulterblättern, den Elbogen, den Knöcheln, an der Ferse, am Knie, Kinn und Brustbein, doch auch an den Hinterbacken, wenn Kranke aus Schwäche oder aus irgend einer andern Ursache ihre Lage nicht verändern können oder durch Verbandstücke anhaltend gedrückt werden. Die eigentliche und Hauptursache ist immer der beständige Druck, also ein äufseres, traumatisches Moment. Daher bleibt der Brand auch local. Die meisten Schriftsteller nehmen als wesentliche und vorzüglich bedingende Ursache desselben die allgemeine Schwäche überhaupt und die der Haut insbesondere an, weil er häufig in typhösen, putriden und hectischen Fiebern, in Wassersuchten, Lähmungen, nach Rückenmarks-Erschütterung u. s. w. vorkommt, und weil jahrelanges Liegen ohne allgemeine Schwäche ihn nicht veranlafst. Allein durch die angeführten Momente kann der Kranke sich wenig oder gar nicht bewegen, und sein Körper mufs demnach still und wie eine todte Last liegen bleiben, wobei natürlich die am längsten und am meisten gedrückten Stellen sich entzünden und bei der Fortdauer des Druckes in Eiterung (Verschwärung) oder Brand übergehen müssen. Gesunde Menschen liegen nie so anhaltend auf einer Stelle, weil sie sich immer noch etwas bewegen können, z. B. bei Fracturen der unteren Extremitäten. Ohne Druck würde in den angeführten allgemeinen Krankheiten kein Brand entstehen, und er kommt daher auch in Fällen vor, wo die Schwäche nicht bedeutend ist, oder sogar ganz fehlt, z. B. an der Ferse und an den Knöcheln bei Fracturen des Unterschenkels, durch den Druck der Schienen und das Aufliegen der Ferse. Dieser Brand vom Druck der Bandagen unterscheidet sich in nichts von dem am Kreuzbeine bei Fiebern. Ich sah ihn bei einer jungen dicken Weibsperson, welche wegen Halblähmung der unteren Extremitäten von den Lendenwirbeln an, über beide Hinterbacken oberflächlich cauterisirt wor-

den war, an allen Stellen entstehen, auf welchen sie lag, nicht blos an der hinteren Seite des Körpers, sondern auch an der vordern, als an den Knieen, den Hüftbeinstacheln, den Ellenbogen, weil sie sich wegen ihrer Schwere und Halblähmung wenig bewegen konnte. Eine Schwäche der Haut durch den verminderten Nerveneinflufs ist bei Lähmungen und Schwächekrankheiten allerdings vorhanden und bildet mit der Unmöglichkeit, die Lage des Körpers verändern zu können, die Anlage, aber dieses allgemeine, innere Leiden trägt zur Entstehung des Brandes nicht mehr bei als der Druck, vielmehr ist letzterer die Hauptursache mit. Ich rechne daher diesen Brand mit mehreren Schriftstellern, z. B. *Wohlleben*, *Boyer*, *Langenbeck* zum örtlichen, traumatischen Brand, und glaube, dafs die allgemeine Schwäche blos zur schnelleren Entstehung und Ausbildung beitrage. Aufser dem Druck wirkt häufig auch Unreinlichkeit (Urin, Koth), grobe Bettwäsche und Unterlagen, und die Wärme der Federbetten. *Richter* und selbst neuere Therapeutiker halten ihn in acuten Fiebern, z. B. im Nervenfieber für critisch; dies ist er aber nie; man bemerkt ihn nur am Ende des Fiebers, wo der Kranke wieder mehr zu sich kommt und die Schmerzen fühlt, und wo man ihn leichter umlegen und untersuchen kann.

Der Decubitus gehört zu den unangenehmsten Complicationen bei Krankheiten und macht, einmal entstanden, nicht selten mehr Beschwerden als die allgemeine Krankheit, und verursacht manchmal sogar den Tod. Die Möglichkeit der Heilung hängt vorzüglich von der Möglichkeit ab, den Druck zu entfernen, was bekanntlich in vielen Fällen sehr schwer ist; auch bei veränderter Lage entstehen dieselben Folgen, wenn der Druck anhaltend ist. Die Verhütung des Aufliegens ist daher eine sehr wichtige Heilanzeige in vielen Krankheiten, die von sehr vielen Aerzten zum gröfsten Nachtheile ihrer Kranken leider sehr vernachläfsigt wird und jüngeren Aerzten nicht warm genug empfohlen werden kann.

Bei der Behandlung haben wir vorzüglich folgende zwei Indicationen:

1) Indicatio prophylactica et causalis.

Die Lage des Kranken sei soviel als möglich horizontal, damit die Schwere des Körpers auf mehrere Puncte

vertheilt werde, damit die Gegend des Gefäfses nicht allein, sondern die ganze Hinterfläche des Körpers das Gewicht desselben zu tragen habe. Die Lage werde öfters gewechselt, man lasse den Kranken stundenweis auf die eine oder andere Seite oder selbst auf den Bauch legen, und unterstütze ihn in dieser Lage. Früh und Abends wechsle oder erneuere man das Bett; dabei sind die künstlichen Krankenheber ganz unnöthig und meistens unanwendbar, man setzt den Kranken auf einen Stuhl, oder 2 bis 3 Personen tragen ihn in ein anderes Bett, oder 3 bis 6 Personen heben ihn horizontal aus dem freistehenden Bett und halten ihn in dieser Lage so lange, bis das Bett wieder gemacht ist. — Statt der Unterbetten, die zu sehr erhitzen und den Körper am Kreuze einsinken lassen, bediene man sich einer gut abgenähten und festen Rofshaarmatratze, oder man lege unter das Bettluch, welches keine Naht in der Mitte haben darf und zur Verhütung der Falten fest angezogen sein mufs, ein Rehfell mit nach oben gekehrten Haaren, oder ein mit Oel bestrichenes Wachstuch, oder man bediene sich statt des Betttuches eines gegerbten Hirschfelles. Ob das hydrostatische Bett wesentlich nütze, ist noch nicht erprobt.

Die Unterlagen dürfen nicht grob sein und keine Falten werfen; am besten bedient man sich dazu eines zusammengelegten Betttuches, dessen Enden auf beiden Seiten zwischen die Matratze und das Bettgestell eingestopft werden. Dabei ist die gröfste Reinlichkeit zu beobachten, besonders bei Kranken, die den Urin und Koth unwillkührlich von sich gehen lassen; bei ihnen mufs die Gegend der Genitalien, Oberschenkel und Hinterbacken täglich 1—2mal mit lauem Wasser gereinigt werden. Bei solchen Kranken, welche die Rückenlage fast gar nicht verändern können oder dürfen, suche man den Druck auf das Kreuz wenigstens zeitweis zu heben, indem man bald hier, bald da kleine mit Leder überzogene Rofshaar- oder Spreukifschen unterschiebt, und die Decke des Zimmers oder einen über das Bett angebrachten zwei- oder dreiarmigen Galgen (Krankenheber) mit einer festen Schnur versieht, mittelst welcher sich der Kranke erheben und seine Lage etwas verändern kann. Die After- oder Beckenkränze sind zu verwerfen, indem sie die Stellen, auf denen sie anliegen, noch stärker drücken,

und daher nicht vertragen werden. — Alle Hautstellen, welche auf Knochen liegen und vorzüglich gedrückt werden, müssen durch kühlende, adstringirende und spirituöse Mittel gestärkt werden, letztere dürfen aber nur dann angewendet werden, wenn noch keine Röthe und kein Schmerz vorhanden sind. Man wasche solche Stellen täglich 1—2 Mal mit kaltem Wasser, Wasser mit Branntwein oder Franzbranntwein, Bleiwasser, *Thedens* Wundwasser, oder man reibe sie mit einer Salbe aus Eiweiſs mit Branntwein (Albuminis ovi Nro. II. conquassatis et dein leni igne calefactis sub perpetua agitatione sensim adde spiritus vini ℥vj. — *de Haen*) oder mit Alaun (ganzer Alaun wird mit Eiweiſs abgerieben), oder mit einer Salbe aus Fett mit Spir. serpylli, oder Campher (*Wohlleben*), oder Blei (*Rust*), oder mit Aq. vegeto-mineralis Goulardi et Spiritus camphoratus, oder mit *Weikards* Salbe (Albuminis ovi j Spirit. vin. camph. ℥jß Sacchar. Saturn. ℨß M.). —

2) Indicatio morbi.

Die sich röthende und schmerzhafte Stelle werde wie jede einfache und oberflächliche Hautentzündung behandelt; alle spirituöse, scharfe und saure Mittel, z. B. Waschungen und Umschläge von Essig, Wein, Citronensaft, Creosotwasser, die Chlorkalksolution, die starken Solutionen von Viride aeris, Vitriol. coerul. et alb., die Campherhaltigen Salben, sind nicht zu empfehlen, indem sie den Uebergang der anfangs oberflächlichen Hautentzündung in Verschwärung befördern. Man bedecke die Stelle mit Bleicerat, Bleipflaster, Empl. noricum (*Boyer*), — Saponatum, — diachylon simpl. oder mache Fomentationen von Bleiwasser oder Decoctum cort. quercus mit dem Zusatz von Acetum plumbi (*Autenrieth*). Geht die Entzündung in Verschwärung unter der Form, feiner, nässender und schmerzhafter Hautrisse über, so streue man Pulvis calaminaris ein, oder besser man verbinde mit Unguentum Saturni, — Zinci, oder applicire ein Cataplasma mit Acetum saturni; die schmerzstillenden Cataplasmen von Cicuta haben keinen Vorzug, und der Zusatz von Pulvis opii oder Laudanum zu den Salben ist nicht nur nicht schmerzstillend, sondern sogar reizend und schädlich. Bei zunehmender Verschwärung oder Phlegmone gangraenosa mache man warme Cataplasmen mit Bleiwasser

Ist die Haut zu einer Brandcruste abgestorben, so ist die zur Beförderung des Abstofsens derselben allgemein gebräuchliche reizende Behandlung, eben so das Scarificiren schädlich (Erfahrungen von *Kern*, *Boyer*, dem Verf. u. A.); der Verband mit Ungt. digestivum, arcaei, Ol. terebinthinae, Campher, Opium, Acidum pyrolignosum, Solut. pyrothonidi und Calcariae oxymuriaticae, oder Creosotwasser, das Bepinseln mit Tr. jodii, das Einstreuen von Chinapulver u. s. w. vermehrt die Entzündung und Verschwärung oder den Brand; man mache einfache Cataplasmen und behandle nach dem Abfallen des Brandschorfes die zurückbleibende Geschwürfläche ihrem Charakter, ihrer Reaction gemäfs, daher mit einfachen, milden oder leicht reizenden Mitteln, z. B. Ungt. basilicum — styracis (*Mauquest de la Motte*). Die Fomentationen von Decoctum chinae, — quercus, — Salicis mit Tinct. myrrhae, oder von Creosotwasser, oder das Einstreuen von China-, Kohlen-, Campher- und Myrrhapulver und viele andere empfohlene Mittel sind zu verwerfen. *W. Sprengel* will den feuchten Brand der Haut, wie den Hospitalbrand behandelt wissen, was offenbar unnöthig ist. Dafs die Salben, Pflaster, Fomentationen keine Falten werfen und nicht vertrocknen dürfen, und dafs man den Druck soviel als möglich vermindern mufs, versteht sich von selbst. In Fällen, wo der Kranke beständig auf dem Decubitus liegt, lege man daher Charpie- oder Wergkissen, oder dickes Cataplasma unter.

Synon. *Decubitus Decubitus gangraenosus.* Brand vom Aufliegen oder vom Druck. Druckbrand.

Lit. Aufser d. schon beim Brande i. Allgemein. angegeb. Lit. ist hier noch anzuführen: *Kerstens*, Progr. de grangr. a decubitu optimaque eam praecavendi et depellendi methodo. Kielae 1776, — *Wohlleben* Diss. de gangraena et in specie de illa, quae a decubitu oritur. Vindob. 1777, in *Richter's* Chir. Bibl. Bd. V. S. 83. Jä — r.

GANGRAENA SENILIS. Der sogenannte Altersbrand ist ein meistens trockner Brand an den vom Herzen entferntesten Stellen des Körpers, am häufigsten an den Fufszehen oder Knöcheln, in Folge von acut oder chronisch verlaufendem Marasmus. Er tritt unter zwei Formen auf, als acuter oder entzündlicher, und als chronischer, nicht entzündlicher. Beide Arten werden von vielen Aerzten auch als

Gangraena spontanea aufgeführt und häufig mit einander verwechselt.

1) Gangraena senilis acuta (*inflammatoria, s. arthritica, s. spuria*), Brand der Fufszehen oder Füfse (*Pott*), *Pott*'scher Brand, schmerzhafter Brand an den Füfsen, Podagraischer Brand, Brand der Reichen (*Jeanroi*), Brand durch Lebensart (*Dzondi*).

Diese Art ist die Folge einer oft wenig bemerkbaren, asthenischen, besonders gichtischen Entzündung an den Fufszehen oder Knöcheln. Die Anlage dazu findet vorzüglich bei Männern statt, deren Lebenskräfte durch eine weichliche und üppige Lebensart, durch Ausschweifungen im Essen und Trinken, namentlich durch den übermäfsigen Genufs von sehr nahrhaften, gewürzhaften, fetten, scharfen Fleischspeisen, und geistige Getränke, durch die physische Liebe, besonders in Verbindung mit körperlicher oder geistiger Anstrengung, deprimirenden Leidenschaften und sitzender Lebensart, sehr geschwächt und die daher oft frühzeitig gealtert sind, oder die ihr Leben unter Kummer und Sorgen, schweren Arbeiten, vielfachen Erkältungen, und bei schlechter Nahrung dahin schleppen müssen, und den Branntwein als das einzige Reiz-, Belebungs- und Erwärmungsmittel haben. In solchen Fällen entwickelt sich unregelmäfsige asthenische Gicht (*Pott*, *Hunczovsky*, *Schmalz*, *Horsch*, *Langenbeck*); daher kommt dieser Brand nicht blos in den Jahren von 50—80, sondern auch zwischen 30 und 50 vor. Die Gelegenheitsursache ist meistens eine neue Ausschweifung, Gastricismus, Zorn, Erkältung, seltner eine geringe mechanische Verletzung, z. B. Druck der Fufsbekleidung (dem man überhaupt den Schmerz beim asthenischen Podagra im Anfange zuschreibt), Einwachsen des Nagels in das Fleisch, zu kurzes Abschneiden des Nagels, Ausschneiden der Hühneraugen. Oft ist gar keine äufsere Veranlassung auszumitteln, und die unter Schmerzen und Röthe der Haut auftretende Entzündung ist eine gichtisch-critische. — Der ihr folgende Brand ist demnach ein constitutioneller (spontaner) und zwar entzündlicher Brand. Da gichtische Entzündungen versuchte Crisen des im Körper hausenden Gichtprocesses sind, so kann dieser Brand auch critisch sein und frühere Beschwerden haben, und eine Zeit lang ein re-

latives Wohlsein herbeiführen. Nicht selten scheint sich die Entzündung von den fibrösen Häuten der Gelenke und Sehnenscheiden auch auf die Gefäfse der unteren Extremitäten fortzusetzen oder gleichzeitig, oder sogar primär in ihnen aufzutreten, besonders in den Arterien zu hausen, und Ausschwitzung, Verdickung und Verstopfung derselben hervorzubringen, so scheint in *Remer's* Fall (*Hufeland's* Journal 1814. Jan. S. 40) die Entzündung primär in den Arterien stattgefunden zu haben, und *Dupuytren*, *Baffos*, *Roux*, *Syme*, *Nelaton*, *Naish*, *Velpeau*, *Ribes*, *Nind* u. A. fanden die Arterien und Venen verdickt und verstopft, oder die Venen mit Eiter gefüllt. Allein dies ist noch kein hinreichender Grund, als Wesen der Gangraena senilis Arterien-Entzündung, (*Dupuytren*) oder Phlebitis (*Ribes*) anzunehmen, sondern es ist nur wahrscheinlich, dafs der gichtische Procefs verschiedene fibröse Partieen der Extremitäten befallen kann. Andere nehmen nicht gichtische Entzündung, sondern Entartung der Arterien als Grund des Altersbrands an; so sind nach *Wedemeyer* die vorausgehenden und begleitenden Schmerzen nicht ein Zeichen der Entzündung, sondern der Desorganisation der Arterien, da sie auch bei Aneurysmen vorkämen und auch *Roux* nimmt Verknöcherung der Arterienwände und Verengerung ihres Lumens als Ursache an. Allein die Desorganisation der Arterien des Unterschenkels findet sehr häufig bei alten Leuten, ohne die geringsten Schmerzen oder irgend eine Veränderung der weichen Theile statt (Erfahrung des Vf.). Der bei Aneurysmen nach dem Verlauf der Arterienäste vorkommende Schmerz ist die Folge des mehr oder weniger noch stattfindenden entzündlichen oder gereizten Zustandes des aneurysmatischen Sackes und der angrenzenden Partieen der Arterien, welcher wie bei Neuralgieen nach dem ganzen unteren Verlauf des Gefäfses ausstrahlt, und ohne Zweifel vom durchströmenden Blute unterhalten wird; denn mit der Zuschnürung der Ligatur oberhalb des aneurysmatischen Sackes ist der Schmerz wie weggezaubert. Aufser den vorausgehenden gichtischen, ziehenden Schmerzen sprechen auch die anatomischen Charaktere der Gefäfse für die entzündliche Natur dieses Brandes.

Das Bild der Krankheit ist folgendes. Meistens gehen heftige,

heftige, brennende Schmerzen im ganzen Fuſse voraus, die in der Nacht und in der Bettwärme exacerbiren, und sich endlich an einer Stelle fixiren, z. B. am Nagelglied, an einer oder an mehreren Zehen, an der Ferse, an einem Knöchel (*Bégin*); das Glied oder der vorzüglich afficirte Theil desselben ist dabei oft taub, pelzig oder kalt; später entsteht an diesen Puncten und auf dem Fuſsrücken, ja selbst an der vordern Seite des Unterschenkels eine rosige Röthe der Haut, in der sich allmählig mehrere bläuliche Flecken, selten Blasen bilden; die Oberhaut löst sich ab, es entstehen Excoriationen und unter der Fortdauer der Schmerzen und des Fiebers schwillt der Fuſs ödematös an, wird schwarz und trocknet endlich allmählig ein. Manchmal geht das Oedem (das kein atonisches sondern erethisch-exsudatives, inflammatorisches ist) den Schmerzen voraus (*Camerer*) und nicht selten trocknet die Haut auch nicht ein, sondern sie wird feucht, violet, weich, graulich und übelriechend (*Dupuytren*, *Marjolin*). Das Fieber hat meistens den erethischen, seltner den synochalen, höchst selten den torpiden Charakter. Das synochale Fieber wurde namentlich einigemal von *Dupuytren* beobachtet; der Puls war voll, hart, das Gesicht roth, die Schmerzen heftig. Der Brand schreitet meitens bis zum Zehen- oder Fuſsgelenk, zuweilen bis zum Unterschenkel oder Knie, höchst selten bis zum Hüftgelenk, und zwar manchmal auſserordentlich schnell, in 3 bis 4 Tagen fort. Im Falle von *Camerer* ward der ganze Fuſs in einer Nacht schwarzblau. Meistens stirbt der Kranke unter Fieber, Delirien und kaltem Schweiſs. Seltner erfolgt Heilung durch Abstossung des Brandigen, am seltensten durch Zertheilung der brandigen Entzündung und Wiederbelebung der gangraenösen Haut.

So verschwanden in dem von *Camerer* beobachteten Falle die Schmerzen, die Geschwulst und die schwarzblaue Farbe allmählig wieder und der Kranke genaſs. In beiden Fällen von Genesung treten aber gewöhnlich durch die Fortdauer der inneren Ursache bald Recidive ein; so starb *van Swieten* am vierten Anfalle. Der Brand erstreckt sich nicht immer in die Tiefe, sondern beschränkt sich oft auf die Haut (*Marjolin*), und kommt manchmal auch an der Nase allein vor (*Marjolin*). In andern Fällen entsteht wäh-

rend des Verlaufes des Brandes an den untern Extremitäten auch brandiges Absterben der Haut an andern Theilen, z. B. an den Augenlidern, wo der Brand durch Abstofsung heilt, weil er oberflächlich ist, während er in Folge seiner Tiefe an den Füfsen fortschreitet.

Die Behandlung hat nebst der Berücksichtigung der entfernten Ursachen die asthenische Entzündung der unter der Haut gelegenen fibrösen Häute nach ihrer Heftigkeit zu bekämpfen, das Absterben zu verhüten oder den Abstofsungprocefs zu unterstützen. — Die von *Kirkland*, *Hunczovsky*, *Schmalz* und neuerdings von *Dupuytren* empfohlenen Antiphlogistica, besonders die Aderlässe sind nur bei heftigen Schmerzen, bedeutender Geschwulst und synochalem Fieber angezeigt, nicht aber durch die Schmerzen allein. Nach *Pott* ist Opium zur Linderung der letzten nothwendig; er gab es daher täglich zu 1—3 Gran; allein er hat seinen Nutzen überschätzt und es wurde seit dieser Zeit viel zu allgemein empfohlen und angewendet. Dafs es nicht immer nütze und sogar die Schmerzen vermehren könne, hat schon *Kirkland* bemerkt und die Beobachtungen von *Dease*, *Le Dran*, *van Swieten*, *Eschenbach*, *Fielitz*, *Remer*, *Dupuytren* und *Camerer* haben dies bestätigt. Es findet hier dasselbe Verhältnifs wie bei anderen gichtischen und rheumatischen Krankheitsprocessen statt; so lange deren Krankheisformen blos Congestion oder geringe Entzündungen sind, wird Opium mit Vortheil angewendet; es pafst daher nur beim Altersbrande mit erethischem oder torpidem Charakter, mit geringer Intensität der gichtischen Entzündung; solche Fälle waren es zweifelsohne, in denen *Schmalz*, *Fritze* u. A. die Schmerzen durch dasselbe minderten. Man giebt es dann entweder allein, oder mit Calomel (*Kirkland*) oder Moschus (*P. Frank*), ferner Mineralsäuren, eine leichte Kost. Die analeptischen Mittel, z. B. Spiritus nitri dulcis, Naphtha vitrioli, China (*Kirkland*, *Boerhaave*, *Huxham*, *Le Dran*, *Brambilla*) Chinin u. dgl. passen in dieser Form nicht und sind sogar schädlich; eben so die Ameisen- und kalischen Bäder, die aromatischen Fomentationen, die spirituösen Waschungen, die flüchtige Salbe allein oder mit Opiumtinctur (*Trampel*, *Hunczovsky*, *Camerer*) u. s. w.; denn sie vermehren die Schmerzen; die äufsere Behandlung sei daher

auch reizmildernd und besänftigend (*Pott*, *Kern*) und bestehe in Fufsbädern und Fomentationen von Milch (*Pott*, *Kirkland*), Cataplasmen von Leinsamenmehl, Milch und Fett (*Kern*) oder gewöhnlichen Cataplasmen mit Bleiwasser, Verband mit Cerat, und nur beim Mangel aller Schmerzen brauche man zur Beförderung des Abstofsungsprocesses aromatische Fomentationen (*Langenbeck*, *Camerer*) oder Tropfbäder davon (*Le Dran*). Die von *Warner* und *Stanz* empfohlenen Vesicantia sind nur mit Vorsicht anzuwenden, indem sie leicht den Brand vermehren können; unwahrscheinlich ist es, dafs man durch sie, wie *Velpeau* glaubt, das Fortschreiten desselben aufhalten kann. Die Einschnitte und die Amputation sind nicht angezeigt, wohl aber die Trennung abgestorbener schmerzloser Theile und das Durchsägen der Knochen; in Frankreich scheint man jedoch die Amputation deswegen zu verrichten; *Roux* sah sie ohne Blutung und mit Erfolg machen.

2) Gangraena senilis chronica (*vera s. genuina, s. atonica*), Spacelus s. Mumificatio senilis, Melasma, Necrosis senum, schmerzloser Brand der Alten, trockner atrophischer Brand der Greise, engl. Atonic Mortification.

Diese Art des Braudes entsteht ohne alle Spuren von Entzündung oder wenigstens nur mit sehr geringen Reizungssymptomen in Folge des allmähligen Sinkens der Lebenskräfte durch das natürliche Alter, namentlich bei gleichzeitigen Störungen des Kreislaufes durch organische Herzkrankheiten (*Delpech*) oder Verknöcherungen der Arterien des Unterschenkels (*Cowper*, *Beikel*, *Naish*, *Thomson*, *Hébréard*, *Hodgson*, *Larrey*, *Marjolin*) oder Verstopfung derselben mit kalkartiger Materie (*Hodgson*) oder Coagulum (*Roche* und *Sanson*, *Alibert* jun., *Delpech*, *Dubreuil*, *Schönlein*, *Syme*). Erkältungen scheinen häufig die Gelegenheitsursache zu sein (*Larrey*). — Dieser Brand ist stets ein trockner und unterscheidet sich von dem durch Erfrierung nur dadurch, dafs er von innen nach aufsen entsteht (*Larrey*); er ist analog dem Brande der Neugebornen. *Balling* will ihn aber nicht als Brand gelten lassen, sondern zählt ihn zu den Atrophieen, weil er ohne Entzündung entsteht, allein seine Symptome weichen zu wenig vom entzündlichen Brande und zu sehr von den Atrophieen ab, als dafs man ihn aus dem Capitel

vom Brande in jenes der Atrophieen verweisen sollte. Uebrigens ist es nichts weniger als erwiesen, dafs er immer ohne alle Entzündung entstehen sollte, vielmehr sprechen mehrere Symptome für einen Reizungszustand, und jene Schriftsteller, welche auch bei ihm eine verborgene Entzündung annehmen zu können glauben, haben nicht so ganz Unrecht, da diese nicht blos in geschwächten sondern auch in nicht gehörig ernährten Theilen sich entwickeln kann, wie die Geschichte der kalten Abscesse lehrt und *Gruithuisen* (Med. chir. Ztg. 1811. Bd. II. S. 301) microscopisch gezeigt hat, und — was bei Atrophieen nicht der Fall ist — weil sich die Symptome der Entzündung beim Weiterschreiten der Gangraena senilis in den benachbarten Theilen sichtbar einstellen (*Seiler*). Auch der Umstand spricht für die chronische Entzündung, dafs der schmerzlose Brand vorzüglich bei jenen Greisen vorkommt, welche bei einer sitzenden Lebensart viele und nahrhafte Speisen und Getränke geniefsen (*Jeanroi*). Beide Formen scheinen sich daher nur durch das Plus und Minus von auffallenden Entzündungssymptomen zu unterscheiden.

Die Symptome sind folgende: Der Kranke befindet sich vor dem Anfall entweder ganz wohl oder er klagt über verminderten Appetit, trägen Stuhlgang, Frösteln, Hinfälligkeit, Schläfrigkeit, Gefühl von Schwere, Kälte und Ameisenkriechen in den Füfsen, besonders in der grofsen Zehe oder in den Händen. Manchmal gingen schon mehrere Jahre hindurch podagrische Anfälle, Ausfallen der Haare und Nägel (*Schmidtmann*) voraus. Der Puls ist langsam und schwach. Ohne allen Schmerz entsteht ein rother Fleck, die Haut schrumpft ein, es bildet sich ein trockner, mifsfarbiger, aschgrauer, bläulicher oder schwarzer schmerzloser Fleck und allmählig mehrere, die sich vereinigen und langsam weiter verbreiten. Sehr selten ist die Haut, statt schwarz, blafs, mattweifs. — Manchmal tritt das Schwarzwerden sehr schnell, z. B. in einer Nacht ein. Der Theil wird ferner trocken, fest, leder- oder mumienartig. Der Brand kriecht langsam weiter und begrenzt sich selten, und nur bei guten Kräften und geringer Tiefe; auch hier erfolgen dann häufig noch vor der Vernarbung Recidive. Doch sehen *Le Cat*, *Alix*, *Reder*, *Chelius* die Begrenzung und zwar letzterer in der Mitte des Unterschen-

kels und *Alix* am Schultergelenk, und *Rust* beobachtete sogar die Wiederbelebung der schwarzen Hände und Füfse eines 80 Jahre alten Greises binnen einigen Monaten 4mal, bis derselbe endlich der Schwäche erlag; die schwarze, kalte und eingetrocknete Haut wurde bläulich, dann röthlich und warm und heilte durch Abstofsung der Epidermis. — Der Verlauf ist in der Regel sehr langsam und dauert oft Monate, ja man hat Beispiele, dafs der Brand von den Zehen bis zum Knie oder von der Hand bis zum Schultergelenk (*Alix*) ein volles Jahr brauchte. In andern Fällen geht dem Brande allgemeiner Torpor und selbst Fieber voraus, es entsteht ein schwarzgrauer Fleck mit rosiger Entzündung der nahe liegenden Theile, und in kurzer Zeit erfolgt der Tod unter heftigem Frost, Sehnenhüpfen nnd Sopor.

Die Behandlung hat das Gefäfs- und Nervensystem zu beleben, und die etwa stattfindende Spur von asthenischer Entzündung reizend zu behandeln; man verordne daher eine leicht verdauliche, reizend-stärkende Diät und Arzneien, als zartes Fleisch, grünen Thee, Wein, Campher, Moschus, Sal Cornu Cervi (*White*), Sal volat. succ. (*Lentin*, *Elser*), Valeriana, Arnica, Theriac (*Le Cat*), Opium (*Grant*, *Hunter*, *Le Cat*, *Pott*, *Kirkland*, *Carron*, *Fritze*, *Schmidtmann*) selbst in grofsen Dosen, (3—6 Gran täglich) China, besonders Extr. chinae frig. parat. oder Tinct. ch., Naphten. — Aeufserlich dienen Fufsbäder mit Salmiak oder Kali, thierische Bäder, Tropfbäder von aromatischen Kräutern, Cataplasmen (*Le Cat*, *Kern*) besonders mit Opium (*Kirkland*, *Trampel*, *Hunczovsky*, *Autenrieth*, *Camerer*) oder mit Bierhefen, oder Bäder von aromatischen Kräutern, spirituöse Waschungen, Verband mit Ung. de styrace u. s. w. — Auch hier sind die Einschnitte und die Amputation nicht angezeigt, sondern blos das Absägen der Knochen oder das Durchschneiden einzelner Sehnen. *Larrey* konnte in einer grofsen Anzahl von Fällen das Fortschreiten des Brandes durch die Amputation nicht hindern, dagegen versichert *Hébréard*, dafs er sie mehrmals bei schwachen Greisen mit Erfolg habe verrichten sehen, obschon der Brand sich nicht begrenzt hatte, auch *Eisenbach* operirte mit Lebensrettung.

Litteratur.

Aufser den im Art. vom Brande überhaupt schon angeführten

Monographieen des Brandes sind hier noch folgende Monographieen und Beobachtungen über den Altersbrand zu nennen:

Goschwitz, Diss. de Sphacelo senum. Hal. 1725. — *Pott*, Chir. Beobacht. A. d. E. Berlin 1776. Chir. Werke. A. d. E. Bd. II. S. 533. Berlin 1787. — *Kirkland*, kleine medic. Abh. Bd. II. S. 128. — *Eschenbach*, Observ. anat. chir. med. Rostock. 1769. Obs. 25. — *Le Cat*, in Philos. Transact.; Auserlesene Abh. aus den philosoph. Transact. übersetzt v. *Leske*. Th. III. Lübeck 1776.; *Richter's* chir. Bibl. Bd. IV. S. 359. — *Le Dran*, chir. Gutachten. A. d. Lat. Leipzig 1773. — *Jeanroi*, in Hist. de la Soc. de Méd. T. V. p. 70. Paris 1782.; *Richter's* chir. Bibl. Bd. II. S. 121. — *Hunczovsky*, Med. chir. Beob. auf Reisen. Wien 1783. — *C. Ludw. Schmalz*, Seltene chir. u. med. Vorfälle. Leipz. 1784 Beob. 21 u. 50. — *Dumont*, Observ. sur la gangrène sèche de Pott, in Annal. de la Soc. de Méd. prat. de Montpellier, par *Baumes*. T. 39. p. 255. Montpell. 1816. — *Remer*, in *Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. 1812. Jan. S. 40. — *Dorfmüller*, in d. Neuen Jahrb. der deutschen Med. u. Chir. Bd. XII. St. 3. — *Balling*, über Gangraena senilis, in *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. der Chir. Bd. XIV. St. 1. S. 42. — *Schmidtmann*, Summa observat. med. Vol. III. 1826. — *Dupuytren*, in Nouv. bibliothèque méd. 1825 März.; *v. Froriep's* Not. Bd. X. S. 206, und in Transact. méd. 1833. Mai; Mag. d. ausländ. med. Litt. v. *Gerson* u. *Julius*. 1833. Nov. Dez. — *Roux*, in Mém. de l'Acad. roy. de Méd. T. III. Fasc. 3. Paris 1833. — *O' Linoli* Istoria e Riflessioni pathologiche-chimiche sulla Gangrena secca. Firence 1834. — *Nind*, in the London med. Repos. and Review. Vol. 27 u. 28. Jä — r.

GANGRAENESCENTIA, Gangränescenz ist der erste Anfang, der niedrigste Grad der Gangrän, besonders häutiger Gewebe, z. B. der äufseren Haut, der Schleimhäute, der Gelenkbänder und Fascien, wird aber auch als Synonym mit Gangrän überhaupt genommen. (Vergl. den Art. Gangraena, besonders aber die Eintheilung.) Jä — r.

GARCINIA. Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der *Guttiferae*, in die *Dodecandria Monogynia* des *Linné*'schen Systems gehörend. Sie umfafst Bäume Ostindiens, deren Blumen getrennten Geschlechts oder auch Zwitter sind, welche einen 4blättrigen Kelch und Blumenkrone, 15—20 unten zuweilen verwachsene Staubgefäfse und einen einfachen Stempel mit einer 4—10strahligen sitzenden Narbe haben. Ihre 4—10fächerige Frucht ist beerenartig, die Fächer sind einsamig und die Samen haben eine Samendecke und dicke zusammenhängende Samenblätter. Alle Arten haben gegenständige Blätter, innen ein oft gefärbter Milchsaft und häufig efsbare Früchte.

1) *G. Cambogia Desr.* (Cambogia Gutta *L.*, Mangostana Cambogia *Gärtn.*, der Gummiguttbaum), ein ansehnlicher mit starkem Wipfel versehener Baum, dessen Blätter kurz gestielt, lederartig, breit lanzettlich, auf beiden Seiten kahl und etwas glänzend, unten aber blasser sind. Die gelben Blumen sitzen einzeln an den Spitzen der Zweige, die Narbe ist achtstrahlig und die gelbe 8furchige Frucht hat die Gröfse einer kleinen Pomeranze. Alle Theile dieses Baumes enthalten einen dicken gelben Milchsaft, welcher an der Luft erhärtet, und ein dichtes, sprödes, zerbrechliches, auf dem frischen muschligen Bruche glänzendes, sonst mattes, bräunlich-gelbes, durch Reiben und Anfeuchten aber schön gelb werdendes Gummiharz darstellt, welches unter dem Namen *Gutti* oder *Gummi Guttae, Gummigutt* bekannt ist. Es zeigt nur bei Erhitzung einen Geruch, besitzt aber einen eigenthümlichen, trocken machenden, süfslich-scharfen Geschmack und drastische Wirkung. Es besteht nach *Braconnot*, aus 80 Th. gelbem Harz; 19,5 löslichem Gummi und 0,5 Unreinigkeiten. In Wasser löst es sich ganz auf und bildet eine trübe Lösung, in Alcohol löst es sich gröfstentheils und die Lösung bleibt hell. Auch *G. speciosa Will.* giebt einen ganz ähnlichen Gummiharz, so wie *G. Morella Desr.* und *G. celebica L.* Doch soll das Gummigutt von allen diesen Bäumen, welches auch ceylonisches oder unechtes genannt wird, weniger gut und von braunerer Farbe sein, als das von Stalagmites cambogioides *Murr.* (s. d. Art.), welches für das beste gehalten wird. — Auch die gelben Säfte anderer Pflanzen, wie z. B. der Vismien, des Xanthochymus u. a. sollen einen ähnlichen Stoff liefern.

2) *G. Mangostana L.*, die Mangostane, ebenfalls ein Baum der Molucken, mit eiförmigen, spitzen, adrigen Blättern, rothen, einzeln stehenden, endständigen Blumen, 6—8 lappiger Narbe und rundlicher purpurbrauner Frucht von der Gröfse einer Pomeranze. Diese Frucht wird als eine der köstlichsten Früchte Indiens geschildert, welche selbst jeder Kranke geniefsen darf und mag. Wird ihr Genufs von Kranken verweigert, so ist es ein Zeichen, dafs er nicht wieder genesen wird (*Rumph*). Die Rinde des Baums ist ein Mittel gegen die Ruhr und ein Aufgufs derselben giebt ein gutes Gurgelwasser bei Geschwüren und Schwämmchen im Halse.

Auch die Frucht der Garcinia celebica soll vortrefflich sein und selbst die der G. Cambogia wird roh gegessen. v. Sch—l.

In Europa wurde das Gummi Gutti als Heilmittel bekannt in der ersten Hälfte des siebzehnten Jahrhunderts, zuerst durch *Clusius* im J. 1605 und später durch *Lottichius*, welcher dasselbe in einer Monographie gegen Wassersucht und Gicht empfahl.

Wirkung. Innerlich angewendet besitzt dasselbe eine specifisch reizende Wirkung auf die Nervengeflechte des Unterleibes, namentlich auf die Sacral- und Beckengeflechte; — in mäfsigen Gaben auf die Schleimhäute, besonders die des Darmkanals, das Drüsen- und Lymphsystem, die Gefäfse des Uterin- und Pfortadersystems, — den Darmkanal und die Harnwerkzeuge bethätigend, auflösend, abführend, diuretisch; — in gröfsern Gaben wirkt dasselbe drastisch, sehr diuretisch, specifik gegen den Bandwurm, sehr wäfsrige Stuhlausleerungen mit Tenesmus, heftigen Kolikbeschwerden, und Erbrechen, leicht Uterin- und Hämorrhoidalblutungen veranlassend.

Sehr grofse Gaben bewirken, gleich ähnlichen drastischen Mitteln, heftige, leicht brandig werdende Entzündungen, — oder durch Ueberreizung, Lähmung der Nervengeflechte des Unterleibes.

Nur in mäfsigen Gaben gereicht, aber lange fortgesetzt kann es eine lähmungsartige Schwäche der Nerven des Unterleibes veranlassen, oder eine chronische Entzündung der Schleimhaut des Darmkanals und in Folge dieser, Desorganisationen.

Von Coloquinten, mit welchen man G. G. verglichen hat, unterscheidet sich letzteres wesentlich dadurch, dafs es stärker auf die Harnwerkzeuge wirkt.

Gabe und Form der Anwendung. Gereicht wird dasselbe in Form von Pulver, Pillen oder Emulsion, zu einem halben bis zwei Gran, um die Resorption, den Darmkanal und die Harnwerkzeuge zu bethätigen, — als drastisches Mittel zu fünf bis zehn Gran, *Cullen* empfahl es in mäfsigen, aber öfter zu wiederholenden Gaben, *Werlhof* gegen Bandwurm in Dosen von zehn Gran und mehr. Zur Minderung der heftig örtlich reizenden Wirkung auf den Darmkanal läfst man dazwischen fettes Oel nehmen. Sehr

erhöht wird die diuretische Wirkung des G. Gutti durch die Verbindung mit Kali carbonicum.

Die Tinctura G. Gutti, durch Digestion von einer halben Unze G. Gutti und einer Unze Kali carbonic. mit einem Pfund Spir. Vini gallici bereitet, wurde früher sehr als diuretisches Mittel in der Wassersucht, pro dosi zu fünf, zehn bis dreifsig Tropfen, gerühmt, ist aber jetzt nicht mehr im Gebrauch.

Der von Mehreren empfohlene Sapo G. Gutti wird nach dem Lippischen Dispensatorium folgendermafsen bereitet. Sechs Unzen Pulvis G. Gutti werden mit drei Quenten Kali causticum und neun Unzen Wasser, bis sie sich mit einander zu vereinigen anfangen, gekocht, hierzu dann eine Lösung von drittehalb Quenten Kali causticum in vier Unzen Wasser hinzugesetzt und das Ganze unter beständigem Umrühren bis zur Seifenconsistenz eingekocht. Die G. G. Seife ist dunkelroth und wird in Form von Pillen zu drei bis zehn Gran pro dosi gereicht.

In den berühmten Pilulae Janini bildet das G. Gutti einen wesentlichen Bestandtheil.

Aeufserlich nach der endermatischen Methode angewendet wirkt das G. G. nach *Gerhard* abführend.

Anwendung. Indicirt bei grofser Schwäche torpider Art, namentlich des Darmkanals, des Uterinsystems und der Harnwerkzeuge, ist der innere Gebrauch des G. G. zu widerrathen bei fieberhaften Beschwerden, Schwäche der Organe des Unterleibs erethischer Art, Neigung zu Durchfall oder Blutflüssen, und endlich während der Schwangerschaft.

Die Krankheiten, in welchen der innere Gebrauch des Gummi G. gerühmt wird, sind folgende:

1) Stockungen in der Milz, dem Leber- und Pfortadersystem von Schwäche torpider Art, hartnäckige Verschleimungen, Asthma, — Gelbsucht, Anschwellung und Verhärtung der genannten Organe in Folge vorhergegangener Entzündungen und lange anhaltender viertägiger Fieber, — Anomalien der Menstruation.

Schmidt fand es in den genannten Fällen sehr hülfreich. Man giebt es hier nur in kleinen Gaben, und erhöht die Wirkung desselben durch die Verbindung mit Gummi Ammoniaci, Lac Sulphuris, Extr. Chelidonii, Rhei, Aloes aquos. Sapo medicatus, Fel Tauri.

2) Wassersüchtige Beschwerden, in so fern sie durch Schwäche atonischer Art, grofse Unthätigkeit der Harnwerkzeuge bedingt, und mit Trägheit des Darmkanals und hartnäckigen Veschleimungen complicirt sind; — dagegen ist die Anwendung des G. Gutti sehr zu widerrathen, wenn die Schwäche erethischer Art, oder wenn schon kleine Gaben des G. G. Uebelkeit, Erbrechen und Kolikbeschwerden veranlassen.

Gegen Wassersuchten wurde dasselbe schon von *Werlhof* sehr empfohlen, *Baldinger* und *Richter* rühmen die Verbindung des G. Gutti mit Kali carbonicum, *Lentin* mit Cremor Tartari, *Sachtleben* mit Cremor Tartari, Rad. Rhei und Tartarus stibiat., *Horn* mit Rad. Squillae, *Krause* mit Liquor Kali acetici, *Heim* und *Hufeland* in Form folgender Pillen: *Rcp.* G. Gutti, Extr. Squillae, Sulph. aurat. antimon. Extr. Pimpinellae ana Scrupulum. M. f. pill. pond. gr. jj D. S. Alle 3 Stunden eine Pille. Die gegen Wassersucht empfohlenen Bacherschen Pillen, bestehen aus Gummi Gutti, Myrrhae, Extr. Hellebori nigri und Cardui benedict.

Lentin beobachtete bei einem an der Wassersucht leidenden Schwelger nach der unvorsichtigen Anwendung des G. Gutti in grofsen Gaben sehr häufige wäfsrige Stuhlausleerungen, und nach diesen Heilung der vorhandenen Wassersucht

3) Gegen den Bandwurm wurde dasselbe schon von *Spindler* im J. 1652 gebraucht, und bildete später einen wesentlichen Bestandtheil bei vielen, gegen Taenia empfohlenen berühmten Curarten, namentlich bei den Methoden von *Mathieu*, *Beck*, *Herrenschwandt* und *Nuffer*. Am besten giebt man es als Drasticum nach vorhergegangenem Gebrauch von nicht abführenden Anthelminticis, und dann in Verbindung mit Calomel, Rad. Jalapp., oder abwechselnd mit fetten Oelen.

Wageler und *Clossius* lassen den ersten Tag Calomel und Conchae praepar., nachher Oleum Ricini, Amygdal. dulc. oder Ol. Nuc. Jugland. nehmen und dann den folgenden Tag eine bis zwei Gaben von folgenden Pulvern: *Rcp.* G. Gutti gran. triginta sex, Pulv. Marchion. antiepileptic. Rad. Angelicae ana gr. octo, Pulv. Hb. Card. bened. scrupul. M. exact. Divid. in part. aequal. Nr. jjj. D. — Nach Anwendung einer ähnlichen Methode sah *Ettmüller*

einen zwanzig Ellen langen Bandwurm abgehen. *Schäffer* wendete mit gleich günstigem Erfolg nach dem Gebrauch von Ol. Olivar. Pillen von Resin. Jalapp. G. Gutti, Calomel und Extr. panchym. Croll. an. *Kortum* empfiehlt nach dem Gebrauch von Ol. Petrae, Tinct. Absinthii und Asae foetidae, Pulver von acht bis zehn Gran G. Gutti mit Calomel und Jalappenwurzel, abwechselnd mit Oleum Amygdal. dulc., und zur Nachcur bittere Mittel.

L i t t e r a t u r.

Car. Clusii, Exotic. 1605. lib. IV. cap. 8. — *J. P. Lottichius*, de Gummi Guttae seu Laxativo Indico. Francof. 1626. — *C. E. Jaeger* (*Gaupp*), Diss. de Cambogiae Guttae succo. Tubing. 1777. In *Schlegel* Thesaur. mat. medic. Tom. II. No. 14. — *Lentin*, über die Krankheiten am Oberharze. S. 118. — *Lentin's* Beiträge zur ausübend. Arzneiwiss. B. I. S. 151. — *Schmidt*, in *Römer's* Annalen d. Arneimittell. Bd. I. St. 3. S. 28. — *Sachtleben*, Klinik der Wassersuchten. S. 167. — *Ettmüller*, in *Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. III. S. 582. — *Kortum*, im Journ. d. pr. Heilk. Bd. XV. St. 4. S. 104. — *Horn's* Archiv für die med. Erfahrung. 1807. Bd. 2. St. 2. S. 314. — *Fritze*, Annalen des klin. Instit. zu Berlin. Bd. I. S. 308. — *Schäffer*, in *Hufeland's* Journ. d. pract. Heilk. Bd. LIII. St. 4. S. 8.

O — n.

GARDENIA. Eine Pflanzengattung aus der Familie der *Rubiaceae* in der *Pentandria Monogynia* des *Linné*'schen Systems stehend. Sie enthält Sträucher und Bäume meist des südlichen Asiens, mit gewöhnlich wohlriechenden Blumen, welche einen röhrigen, abgestutzten oder gespaltenen Kelchrand, und eine trichter- oder präsentirtellerförmige Blumenkrone haben, deren kurzer Rand 5 — 9theilig ist; eben soviel Staubbeutel sind im Schlunde fast sitzend; die keulenförmige Narbe ist zweilappig und die fleischige vom Kelchrande gekrönte Beere enthält 2 — 5 unvollkommene Fächer. Mehrere Arten geben in ihrem Vaterlande Arzeneimittel, so die lieblich-riechende *G. florida L.* und *G. grandiflora Lour.* in ihren Früchten ein kühlendes erweichendes Mittel bei Fiebern, Schwindsuchten, Dysurie, Augenentzündungen und Hautausschlägen; von der *G. campanulata Roxb.* geben die Früchte ein cathartisches und anthelminthisches Mittel; die Rinde der *G. Pavetta Heyne* soll adstringirend und scharf sein. Endlich geben *G. arborea Roxb.*, *gummifera L.* fil. und *G. lucida Roxb.* (resinifera *Roth*) aus den Knospen und Einschnitten in die Rinde ein schön gelbes

Harz, welches dem Elemiharze sehr ähnlich ist, so dafs man das letztere auch wohl von diesen Bäumen abgeleitet hat.

v. Sch — l.

GARGAREON, *Gargarion*, das Zäpfchen. S. Uvula.

GARGARISMA. Man versteht hierunter dasjenige flüssige Heilmittel, welches man in den Mund nimmt und das man mittelst des Gurgelns im Rachen hin und her bewegt, um das Mittel dadurch während einiger Zeit mit den kranken Stellen des Rachens in Berührung zu bringen. Nimmt man ein flüssiges Mittel in den Mund, um durch Ausspülen desselben blofs auf die darin enthaltenen Theile einzuwirken, so nennt man es alsdenn Collutorium.

Da ein Gargarisma eine zu kurze Zeit im Rachen verweilt, als dafs es durch die Einsaugung in die Säftemasse aufgenommen werden könnte, so vermag es blofs rein örtlich zu wirken und ist aufser zur Reinigung des Rachens vom Schleim auch in verschiedenen örtlichen Krankheiten des Rachens von Nutzen, wie z. B. bei darin vorkommenden Geschwüren, Entzündungen u. s. w. Die Gurgelwasser bestehen aus Solutionen, Infusionen, Decocten, Mixturen und werden nach dem beabsichtigten Zweck, aus tonischen, reizenden, erweichenden, schleimigen, saueren oder narcotischen Mitteln bereitet. Bei der Verordnung eines Gurgelwassers mufs man vorzüglich dafür sorgen, dafs der Geschmack und Geruch desselben so wenig als möglich widrig und dafs seine Consistenz wasserdünn sei. Soll das Gargarisma gehörig wirken, so mufs es wiederholentlich und anhaltend gebraucht werden. Gegenangezeigt ist es bei acuten Bräunen, weil durch das Gurgeln selbst, die Entzündung und der Schmerz nur noch vermehrt werden. Kindern können Gurgelwasser nur dann verordnet werden, wenn diese das Gurgeln selbst verstehen.

Das Collutorium ist gleichfalls dünnflüssig, wirkt blofs auf das Innere der Mundhöhle, auf die Zunge, den Gaumen, auf das Zahnfleisch, auf die innere Backenfläche und auf die Zähne, besteht aus denselben Präparaten, wie die Gargarismen, und wird ebenso nach den verschiedenen therapeutischen Indicien aus verschiedenen Mitteln bereitet. Collutorien werden angewendet bei örtlichen Uebeln der obgenannten Mundhöhlentheile, bei Entzündungen, Abscessen,

Aphthen, beim Zahnschmerz, beim üblen Geruch aus dem Munde durch hohle Zähne veranlafst. So z. B. wirkt gegen den Zahnschmerz, wo die Zähne nur sehr gering cariös sind, eine Mischung der erst vor einigen Jahren durch *C. v. Graefe* aus Frankreich nach Berlin gebrachten Paraguay-Roux-Tinctur mit Wasser, (s. *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. Bd. 22. pag. 50) 10—20 Tropfen zu einem Efslöffel Wasser, ganz vortrefflich; so ist die hierunter angegebene Vorschrift zu einem Collutorium von *Chevallier* beim üblen Geruch aus dem Munde durch hohle Zähne veranlafst, ein sehr zuverläfsiges Mittel. *Rcp.* Chloruret. sicci ℥jjj Aq. destillat. ℥jj. Chloruret. tere in mortar. vitreo cum pistillo vitreo, adde partem aquae, sepone, decantha liquor. clarificat., adde novam aquam tritura, sepone et tertio cum aqua reliqua ablue, decantha, liquores decanthatos commisce, filtra et adde alcohol. (36°) ℥jj. et olei essential. cujuslibet aliquot guttas.

Hiervon nimmt man auf ein Glas Wasser einen Efslöffel voll. (*E. A. Graefe*, über den Chlorkalk und seine medicinische Anwendung. Berlin 1831.)

Auch von den Mundwässern gilt die Regel, dafs sie wiederholentlich und anhaltend gebraucht werden müssen.

Synon. *Gargarisma,* Gurgelwasser, Gurgelmittel. Holl. *Een gorgeldrank, gorgelwater, keel spoelling.* — Collutorium. *Collutio oris. Collutoire.* Mundwasser, Mundmittel. E. Gr — e.

GARMISWYL. Das Bad G. liegt im Kanton Freiburg, 1590 F. über dem Meere erhaben, auf dem rechten Ufer der Saane, anderthalb Stunden von Freiburg, und fast eben so weit von Laupen, auf einer einförmigen Höhe.

Das M.wasser hat die Temperatur von 10° R., einen starken Schwefelgeruch und enthält an festen Bestandtheilen: salzsaure Kalkerde, schwefelsaure Kalk- und Talkerde, kohlensaure Kalk- und Talkerde und Kieselerde.

Litt. *Rüsch,* Handbuch der Bade- u. Trinkcuren. Bd. III. S. 159. — Beschreib. der Bäder der Schweiz. 1830. S. 329. O — n.

GARTENAMPFER. S. Rumex.

GARTENKÖRBEL, deutscher Name für Cerefolium sativum (s. d. Art.).

GARTENKRESSE. S. Lepidium.

GARTENMALVE, deutscher Name für Althea rosea (s. d. Art.).

GARTENMELDE. S. Atriplex.

GARTENMÜNZE. S. Mentha.

GARTENNELKE. S. Dianthus.

GARTENSALAT. S. Lactuca.

GARTENSATUREI. S. Satureja.

GARYOPHYLLATA. S. Geum.

GARYOPHYLLUS. S. Caryophyllus.

GAS. Diejenigen Körper, welche flüssig und elastisch sind, oder die Verbindungen wägbarer Stoffe mit Wärmestoff, welche expansibel sind, d. h. das Bestreben haben, sich nach allen Richtungen auszudehnen, nennen wir Gase, Luftarten, elastische und expansible Flüssigkeiten, Expansibilien, Fluida. Mehrere derselben kennen wir nur in diesem Zustande, andere dagegen lassen sich durch Verminderung ihrer Temperatur oder durch Compression in den tropfbar flüssigen und selbst festen Zustand zurückführen. Die Luft (atmosphärische Luft) ist ein Gemenge zweier einzelner Gasarten, stimmt aber in ihren physicalischen Eigenschaften ganz mit ihnen überein. Gehen tropfbar flüssige Körper in den gasförmigen Zustand über, so nehmen sie eine gewisse Menge Wärme in sich auf, welche wir dann nicht weiter durch unsere Hülfsmittel wahrnehmen können, es zeigt sich dabei, besonders wenn ein höherer Wärmegrad dazu angewendet wird, oft die Erscheinung des Siedens oder Kochens, indem die in Gas verwandelten Theile als Luftblasen durch die Flüssigkeit treten. Einige Gase sind noch unzerlegbare einfache Stoffe, wie der Sauerstoff, Wasserstoff, Stickstoff und Chlor, die andern sind zusammengesetzte und enthalten wenigstens einen dieser einfachen als Bestandtheil. Man theilt die Gasarten ein, theils in Hinsicht auf ihr Verbrennungsvermögen in zündende, verbrennliche und auf keine Weise zur Verbrennung beitragende; theils danach, ob sie weder durch Druck noch Erkalten in flüssige oder feste Gestalt gebracht werden können: beständige oder permanente Gase; oder ob sie bei gewöhnlichen Verhältnissen ihre Gasform behalten und diese nur bei einem Druck von wenigstens drei Atmosphären oder bei einer Abkühlung bis zum Gefrieren des Quecksilbers verlieren: Coërcible Gase; oder

endlich, ob sie nur durch Anwendung einer ihren Südpunkt übersteigenden Temperatur ihre Gasform erhalten können, bei jeder Berührung eines kältern Körpers sich aber wieder verdichten: unbeständige Gase. Endlich theilt man die Gasarten auch wohl nach der verschiedenen Einwirkung ein, welche sie auf die Lunge üben, welche bald mehr positiv, bald mehr negativ, immer aber bei längerer Andauer schädlich ist, indem nur die atmosphärische Luft, die einzige für immer athembare Verbindung von Gasarten ist. Diese eigenthümliche Einwirkung der Gasarten zunächst auf die Lunge, dann überhaupt auf den ganzen Zustand des Menschen, hat man auch in medicinischer Hinsicht als Heilmittel mehrfach anzuwenden versucht. Andrerseits wird die Begegnung der schädlichen Wirkung, welche Gasarten von aufsen oder von innen auf den thierischen Körper ausüben und die Entfernung der Bedingungen, welche schädliche Gaserzeugungen hervorrufen können, Gegenstand der policeilichen Arzneiwissenschaft. Was die Gase insbesondere betrifft, siehe die Artikel Kohlenstoff, Sauerstoff u. s. w.

v. Sch — l.

GASBAD. S. Bad.

GASTEIN. Das berühmte Wildbad G. liegt von Salzburg funfzehn Meilen entfernt, in dem Thale der Ache, einem Seitenthale der Salze. Der Weg von Salzburg nach G., früher sehr schwierig, an mehreren Punkten selbst lebensgefährlich, jetzt vortrefflich, schnell, sicher und bequem zurückzulegen, führt in dem von hohen Bergmassen umschlossenen Thale der Salze durch eine Reihe höchst malerischer Gegenden, in welchem dem Reisenden die Anmuth, Grofsartigkeit und das Schauerlich-Romantische der Alpennatur in der reizendsten Abwechselung entgegentritt, über Hallein, Golling, den, durch seine verzweifelte Vertheidigung berühmten Pafs Lueg, Werfen, St. Johann, an der Lend, durch den finstern Felsenpafs Klamm nach Hof-Gastein, und von da noch höher, der Ache entlang, in das romantisch-schauerliche Thal des Wildbades.

Das Bad zu G. gehört zu den ältesten Teutschlands. In den älteren Schriften wird dasselbe unter den Namen Gastein, Gastaun, auch Castyn aufgeführt, die Ache unter dem Namen des Gastauner Baches (Gastuna).

Die älteste Geschichte von G. verliert sich in Sagen. Gewifs ist, dafs schon in den ältesten Zeiten in den erzreichen Gebirgen des G.thales ein sehr ergiebiger Bergbau getrieben wurde. Dafs die Heilquellen schon im J. 680 nach Chr. von zwei Jägern entdeckt worden seien, hat keine historische Glaubwürdigkeit, obgleich diese Sage, auf dem Altar der Kapelle im Wildbad bildlich dargestellt, unter dem Volke erhalten wurde. Die sichern Nachrichten lassen sich bis in die Mitte des funfzehnten Jahrhunderts verfolgen, wo Herzog *Friedrich* von Oesterreich, nachmaliger römischer Kaiser, die Bäder von G. im J. 1436 besuchte und sie selbst gegen eine schwere Verwundung des Schenkels mit glücklichem Erfolg gebrauchte. Im sechszehnten und siebzehnten Jahrhundert erfreute sich G. eines zahlreichen und glänzenden Zuspruchs von Kurgästen. Die ältesten teutschen Balneographen gedenken rühmlichst des Wildbades zu G., namentlich *Paracelsus*, *Huggelin*, *Tabernämontanus*, *Günther von Andernach* und *Turneisser*, — an sie schliefsen sich die in neuerer Zeit erschienenen Monographien von *Eckl*, *Barisani*, *J. E. von Koch-Sternfeld*, *W. Streinz*, *B. Eble* und *A. von Muchar*.

Das enge Thal, in welchem das Wildbad liegt, nach *v. Myrbach* 2939 F. über dem Meere erhaben, wird an zwei Seiten von steilen, gröfstentheils mit hochstämmigen Nadelholz bewachsenen Alpen, und majestätisch über diese sich erhebenden Eisbergen umschlossen. Die ganze Gegend trägt einen ernsten kolossalen Character, eine Grofsartigkeit der Natur, welche auf eine wunderbare Weise ergreift, und deren Eindruck im Bade noch durch die Ache vermehrt wird, welche dicht an den Wohngebäuden der Kurgäste, von der sogenannten Schreckbrücke bis auf den Boden des Gasteiner Thales unter St. Nicolaus mit einem donnernden Brausen in mehreren Absätzen über einen steilen Abhang von einer Höhe von 600 F. sich herabstürzt.

Die wenigen Häuser, welche das Wildbad bilden, liegen zerstreut in Gruppen an dem grünen Abhang der das Thal umschliefsenden Alpen.

Die örtlichen Verhältnisse des Wildbades sind nicht günstig. Abgesehen von dem schauerlich-ernsten Character der Gegend, den, reizbaren Kranken für die Dauer störenden Brau-

Brausen des Wasserfalles, ist das Klima wegen der hohen Lage an sich, der Höhe der nahgelegenen Berge und der Enge des Thales rauh, häufigem und schnellem Wechsel unterworfen, — und die abhängige Lage des Thales erschwert die wünschenswerthe Erweiterung und Vergröfserung der vorhandenen Wohn- und Kurgebäude.

Zur Aufnahme von Kurgästen dienen folgende Gebäude: das Schlofs, das Straubinger-Gasthaus dicht an dem Wasserfall der Ache, das Haus des Grabenwirthes, des Grabenbäckers, des Mitterwirths. Aufser diesen finden Kranke noch Unterkommen in mehreren anderen Gebäuden, namentlich in der Prälatur, in dem neugebauten Hause des Generals *Provenchères*, beim Vicar, so wie beim Schulmeister u. a. Nach *Eble* ergeben sich im Ganzen 152 Wohnungen zur Aufnahme von höchstens 180 Personen, — eine verhältnifsmäfsig geringe Zahl von Wohnungen für die Menge der jährlich G. besuchenden Kurgäste. — Die Zahl derselben betrug nach *A. von Muchard* im J. 1826: 1328, — im J. 1827: 1241, — im J. 1828: 1378, — im J. 1829: 1301, — im J. 1830: 1305.

Das Leben in dieser grofsartigen Alpennatur ist einfach Für geräuschvolle und glänzende Zerstreuungen anderer Kurorte entschädigen Exkursionen zu Fufs, oder zu Pferd in die reizenden Thäler oder auf das Gebirge, — nach Beckstein, dem Nafsfeld, den malerischen Wasserfällen der Ache (dem Schleier-, Kessel- und Bärfall), nach Hofgastein, dem Anlauf-, Rauriser- und Kötschahthal, auf den Rathhausberg, den Gamskehrlkogl und den Kreuzkogl (der Rathhausberg erhebt sich bis 8806 F., der Gamskehrlkogl bis 7800 F über dem Meer).

Die Einrichtungen zu Wasserbädern sind nicht mit denen in andern gut eingerichteten Kurorten in Teutschland zu vergleichen und lassen noch manches zu wünschen übrig. Gemein- und Separatbäder finden sich in dem Schlofs, dem Straubinger-Gasthaus, dem Hause des Mitterwirths, des Grabenwirths, des Grabenbäckers, in dem Gemeindebadhause, dem Hause des Chirurgen, dem Schröpfbade, dem Gebäude für das Dampf- oder Dunstbad und endlich in dem neu erbauten Hause des Generals *Provenchères*.

Unbemittelte inländische und auswärtige Kranke erhalten unentgeldliche Hülfe, Aufnahme und Unterstützung in dem, von *Conrad Schochner* gegründeten und durch später hinzugekommene Vermächtnisse von Menschenfreunden bereicherten Hospitale. Die Zahl der in demselben aufgenommenen Kranken betrug im J. 1825: 306, — im J. 1826: 305, — im J. 1827: 249, — im J. 1828: 296, — im J. 1829: 337, — im J. 1830: 340.

Badearzt zu G. ist Hr. Medicinalrath Dr. *Storch*.

Urgebirge ist in der hohen Tauernkette, an welche sich die Gastein umgebenden Thäler anschliefsen, die vorherrschende Gebirgsart. Granit, Granitgneifs, Gneifs, Urkalk und Schiefer bilden das Grundgestein dieser Höhen und auch des Gasteiner Thales. Eigentliche Flötzgebirgsarten finden sich in demselben nicht; von der aufgeschwemmten oder tertiären Süfswasserformation kommen nur unbedeutende Niederschläge vor, — von Sand und Gerölle an den Ufern der Bäche, von Torf am Rathhausberge, von Kalktuff bei Dorfgastein. Granit bildet den Hauptstock von zwei Drittheilen des ganzen Thales; auf Granit folgt Gneifs, besonders im Angerthale und auf der Erzwiese mit Urkalkstein, dann tritt die weit verbreitete Glimmerschieferformation hervor mit den ihr eigenthümlichen Gebirgsarten von Talk, Chloritschiefer, grünem und perlgrünem Thonschiefer, Serpentin, Urgrünstein und Urkalk. Das G.thal ist sehr reich an den verschiedenartigsten und seltensten erdigen und metallischen Fossilien (nach *A. v. Muchar* zählt man von denselben im Ganzen 51 Gattungen), das Erdreich besteht aus einem Gemenge von Kalk, Thon, Bittererde, Kiesel, Quarz, Feldspath und Glimmer.

Die Flora um G. trägt den Character der Alpenvegetation.

Heilquellen zu G. Alle Heilq. zu G., in ihren Mischungsverhältnissen gleich, und nur in ihrer Temperatur verschieden, scheinen einen gemeinschaftlichen Ursprung und Heerd, und zwar in dem Graukogel zu haben; der nördliche Abhang desselben bildet den Badberg, welcher aus Gneis besteht, mit Steingerölle und theilweise mit Lehm bedeckt ist.

Zum medicinischen Gebrauch werden benutzt:

1) Die Fürstenquelle. Ihren Namen erhielt sie von dem ehemaligen Fürstbischof Grafen *Hieronymus von Colloredo,* welcher das Schlofs im Wildbad im J. 1794 erbauen liefs. Sie entspringt als die am höchsten gelegene, nahe beim Schlosse aus dem Felsen des Schreckberges, hat die Temperatur von 37° R., giebt in 24 Stunden 13,680 Kub. Fufs Wasser, und wird zu dem Fürstenbad im Schlosse, und zu den hinter diesem erbauten Bädern benutzt.

2) Die Doctorsquelle, benannt nach einem über derselben früher befindlichen, dem Doctor *Niederhuber* gehörigen Gebäude, in welchem diese Quelle zu einem Dunstbade benutzt wurde, entspringt acht und vierzig Fufs tiefer als die vorige, mit einer Temperatur von 38° R., giebt in 24 Stunden 3600 Kub. Fufs Wasser, und versorgt die Bäder im Schlosse, das Bad des Erzherzogs *Johann*, das Douchebad in dem Straubinger Gasthaus, das Chirurgen- und Gemeinbad.

3) Die Kaiser-Franzensquelle, früher bekannt unter dem Namen der Straubinger Quelle, auf Befehl des Kaiser *Franz*, im J. 1809 neu gefafst, und nach ihm benannt, entspringt am Fufse des Reichenberges, mit einer Temperatur von 38° R., giebt im Tage 10,080 Kub. Fufs Wasser, und versorgt die sieben Straubinger Bäder und das Schröpfbad des Chirurgen. Durch die zu Gunsten der Fürstenquelle unternommenen Einrichtungen, hat sich nicht blofs der Zuflufs des Wassers, sondern auch die Temperatur desselben um zwei Grad vermindert.

4) Die untere oder Hauptquelle, auch Spitals-, Mitterwirths- oder Grabenwirthsquelle genannt, unter allen Mineralquellen die am tiefsten gelegene und wasserreichste. Sie kommt am Fufse des Reichenberges zu Tage, mit einer Temperatur von 38,5° R., giebt in 24 Stunden 72,720 Kub. Fufs Wasser, nährt die Bäder des Spital-, Mitter- und Grabenwirths, und die neu errichteten Bäder zu Hofgastein.

5) Aufser diesen, sämmtlich auf dem rechten Ufer der Ache entspringenden Heilquellen sprudelt eine fünfte in dem obersten Falle der Ache hervor, welche mit dem Wasser

der Ache vermischt, nahe am Wasserfall und der Brücke als Pferdebad benutzt wird.

6) Am Ende des letzten Wasserfalles, entspringt endlich auf dem linken Ufer der Ache, auf einer dem Grabenbäkker zugehörigen Wiese, — eine sechste Heilquelle; sie ist nicht rein, mit anderm Wasser vermischt, hat die Temperatur von 29 — 30° R., und versorgt die Bäder des Grabenbäckers.

Nach der angegebenen Menge Thermalwasser der genannten Heilq. kann man annehmen, dafs sie in jeder Minute gegen 70 Kub. Fufs, in jeder Stunde an 4170 Kub F. Wasser liefern.

Physicalisch-chemische Eigenthümlichkeiten der Heilquellen zu G.

Das Thermalwasser zeichnet sich aus durch grofse Reinheit, Klarheit und Durchsichtigkeit, ist von keinem ausgezeichneten Geschmack, von keinem andern Geruch, als dem des künstlich erhitzten destillirten Wassers; bei Gewittern und Regenwetter wollen einige einen hepatischen Geruch bemerkt haben; *Eble* hatte nie Gelegenheit sich davon zu überzeugen. Die specifische Schwere des Wassers, abhängig von der Temperatur desselben, beträgt 985 — 990 : 1000; seine Temperatur 36 — 38,5° R. Bemerkenswerth ist der Umstand, dafs bei Erdbeben die Temperatur keine wesentlichen Veränderungen erlitt; bei den sechs, bisher in Gastein beobachteten Erderschütterungen, bemerkte man nur bei der im Jahre 1690 wahrgenommenen, eine starke, aber bald vorübergehende Trübung des Thermalwassers.

Der von dem Thermalwasser gebildete Badeschlamm (*Conferva thermalis*), besteht nach *Werneck's* Untersuchungen aus Monas thermo und crepusculum, Vibrio rugula, bacillus und undula, Navicula fulva und gracilis, Philodina erythrophthalma und citrina.

Bei den, mittelst der Magnetnadel angestellten Versuchen fanden *Baumgartner* und *Marian Koller* im J. 1829, dafs das Thermalwasser an seiner Quelle die Magnetnadel bis auf 25° des Multiplicators brachte, während das gewöhnliche destillirte Wasser keine Veränderung bewirkte, ferner dafs mit der Verminderung des natürlichen Wärmegrades auch

sichtbar die Wirkung auf die Magnetnadel abnahm, und zwar in der Art, dafs bis auf 27—28° R. erkaltetes Thermalwasser die Magnetnadel nur bis auf 11° brachte. *Werneck* konnte indefs bei seinem deshalb mit Gasteiner Thermalwasser im J. 1833 wiederholten Versuchen keine Abweichung der Magnetnadel bemerken. Nach *Baumgartner* soll ferner das Gasteiner Thermalwasser die Electricität weit stärker leiten als gemeines Wasser, auch bei der Zersetzung in gleicher Zeit weit mehr Gas liefern. *Stahl* will im J. 1829 ein starkes Lichtbrechungsvermögen von Gast. Thermalwasser entdeckt haben, welches an Schwefelalcohol erinnert.

Sehr wichtig nicht blofs für das Gasteiner Thermalwasser, sondern für die Zusammensetzung und Wirkung ähnlicher Thermalquellen wäre die Entdeckung, welche *Baumgartner* im J. 1829 mit Hilfe der *Volta*'schen Säule gemacht haben will, wenn sich dieselbe bestätigen sollte, dafs nämlich das Gasteiner Thermalwasser nicht wie das gewöhnliche Wasser zwei, sondern drei Theile Wasserstoff auf einen Theil Sauerstoff, und demnach verhältnifsmäfsig beträchtlich mehr Hydrogen als jedes bisher bekannte Wasser enthielte. An der Richtigkeit dieser Versuche ist mit Recht gezweifelt worden, namentlich von *Schweigger - Seidel*. (*Schweigger - Seidel* N. Jahrb. d. Chem. u. Phys. 1833. St. 13. S. 280).

Nach vergleichenden Versuchen, welche im J. 1821 über die Abkühlung des natürlichen Thermalwassers und künstlich erwärmten angestellt wurden, ergab sich, dafs sechszehn Unzen Thermalwasser in der ersten Viertelstunde 8,8° R., in der zweiten 5,2° R., in der dritten 1,5° R., in der vierten 2° R., und in der fünften 2° R. Wärme verloren. Mit einem sehr empfindlichen Aräometer angestellte Versuche zeigten, dafs Thermalwasser bei einer Lufttemperatur von 14° R. um 6,09000 Theile leichter, bei einer Lufttemperatur von 11° R. schwerer als destillirtes Wasser ist.

Schon in früheren Zeiten wurde das G. Thermalwasser chemisch untersucht, gewährte aber sehr ungenügende Resultate. Auch die neuesten Analysen von *Trommsdorff*, *Mayer* und *Hünefeld* zeigen nur einen auffallend geringen Gehalt an festen Bestandtheilen, und gewähren keinen Auf-

schlufs über den eigentlichen Grund der Wirksamkeit dieses Thermalwassers.

In sechszehn Unzen fanden:

	Trommsdorff:		*Mayer:*	
Schwefelsaures Natron	1,450	Gr.	1,250	Gr.
Kohlensaures Natron	0,500	«	0,154	«
Salzsaures Natron	0,150	«	0,572	«
Schwefelsaure Kalkerde	0,175	«	0,132	«
Kohlensaure Kalkerde	0,250	«	0,231	«
Salzsaure Kalkerde	0,550	«	0,264	«
Kieselerde	0,088	«	——	«
Verlust	——	«	0,025	«
	3,163	Gr.	2,628	Gr.

	Hünefeld:	
Schwefelsaures Natron	1,4331	Gr.
Salzsaures Natron	0,2834	«
Salzsaures Kali	0,1405	«
Kohlensaures Natron	0,0595	«
Kohlensaure Kalkerde	0,3394	«
Kieselerde	0,3315	«
Talkerde	0,0100	«
Manganoxydul	0,0138	«
Eisenoxydul	0,0484	«
Schwefelnatrium	0,0292	«
Flufssaure Kalkerde	Spuren	«
Phosphorsaure Thonerde	0,0292	«
	2,7182	Gr.

Wirkungen. In Form von Bädern angewendet wirkt das Thermalwasser von G. ungemein belebend, erregend auf Nerven-, Gefäfs- und Muskelsystem, die Resorption bethätigend, specifik auf die Harn- und Geschlechtswerkzeuge.

In seinen Wirkungen läfst sich dasselbe mit den kräftigsten, inländischen, alkalischen Thermalquellen, namentlich mit denen zu Teplitz vergleichen; nur mit dem Unterschied, dafs das Thermalwasser von G. flüchtigerer Natur, auch von einer mehr geistigeren, feineren Wirkung auf das Nervensystem, das Thermalwasser von T. dagegen, wegen seines ungleich reicheren Gehalts an festen Bestandtheilen, namentlich alkalischen Salzen, materieller, durchdringender auf den

Organismus wirkt, alkalisch-auflösend auf die festen Theile, umänderod neutralisirend auf die Mischungsverhältnisse der Säfte, die se- und excernirenden Organe bethätigend, ihre Ab- und Aussonderungen befördernd.

Bei den Wirkungen des Thermalwassers zu G. unterscheidet *Eble* mit Recht die primären und secundären.

An sich selbst beobachtete er folgende primäre Erscheinungen. Wenn ein Bad von 28° R., wie gewöhnlich des Morgens genommen wird, entsteht weniger das Gefühl von vermehrter Wärme, als vielmehr von wohlthuender Behaglichkeit und Leichtigkeit. Prickeln, Jucken, Stechen und starke Röthe der äufsern Haut, wurde nur bei Personen bemerkt, welche entweder an chronischen Hautkrankheiten litten, sehr sensibel, oder zu Orgasmus des Blutes, oder congestiven Beschwerden sehr geneigt waren; die Haut wird dagegen weicher, geschmeidiger, Schweifs erfolgt nur ausnahmsweise. Nach kurzer Zeit erfolgt Drang zum Uriniren, so wie zu Stuhlgang bei Personen, welche um diese Zeit dazu geneigt sind; der Puls wird frequenter, kräftiger, voller (wurde bei *Eble* in den ersten zwanzig Minuten um funfzehn Schläge vermehrt, eine halbe Stunde nach dem Bade auf fünf vermindert) begleitet gleichzeitig mit andern, aber schnell vorübergehenden Aufregungen des Blutsystems, Eingenommenheit des Kopfes, leichtem Schwindel und Klopfen der Carotiden, auf welche das Gefühl einer wohlthuenden, behaglichen Belebung des ganzen Organismus folgt; der Turgor vitalis der äufsern Haut wird vermehrt, das Gefühl einer behaglichen Wärme in dem leidenden Theile wahrgenommen, eine wohlthuende Leichtigkeit und geistige Belebung des Nervensystems. Reizbare und zu Congestionen disponirte Personen thun wohl das Bad zu verlassen, sobald sich das Gefühl der erwähnten Behaglichkeit zu vermindern, und eine Art von Ueberreizung oder Erschlaffung einzustellen beginnt. Ein zu langes Verweilen im Bade veranlafst die Erscheinungen einer beginnenden Berauschung.

Unmittelbar nach dem Bade, nachdem die Kranken den Körper abgetrocknet und mit Flanell abgerieben haben, stellt sich ein prickelndes Gefühl auf der ganzen Haut ein, Schweifs selten; später, besonders in der ersten Periode der Badecur wird öfter Urin gelassen, der gelassene Urin ist meist wäfs-

riger, heller als gewöhnlich, zuweilen molkenartig, auch wohl sehr trübe, einen dicken, eiterartigen Niederschlag bildend.

Einige Stunden nach dem genommenen Bade tritt an die Stelle der früheren Aufregung ein harmonisches Gleichgewicht in allen Functionen, verbunden mit dem Gefühl einer behaglichen Stärkung, welches nur unterbrochen wird durch eine zweite, aber bald vorübergehende Aufregung nach dem Mittagsessen mit der beginnenden Verdauung, und endlich durch eine dritte, gegen zwei bis drei Uhr nach Mitternacht, welche ebenfalls nicht lange anhält, mit erhöhter Temperatur des ganzen Körpers, lebhafterem Puls, regeren Geschlechtstriebe, unruhigen Träumen verbunden, mit einem ruhigen, erquickenden Schlaf sich endigt.

Gesunde beobachteten während und nach dem Bade gewöhnliche Erscheinungen, besonders eine wohlthuende Belebung des Nerven-, Muskel- und Gefäſssystems, starken Schweiſs, jedoch nur höchst selten.

Getrunken wirkt das Thermalwasser, auch selbst in groſser Menge, weniger aufregend, als ähnliche Thermalquellen, meist sehr diuretisch. —

Hinsichtlich der secundären Erscheinungen beobachtete *Eble* folgende: Von dem dritten bis achten Tag an ein Gefühl von Mattigkeit, Zerschlagenheit, Eingenommenheit des Kopfes mit leichten fieberhaften Beschwerden und anfangenden kritischen Ab- und Aussonderungen, besonders des Darmcanals und der Harnwerkzeuge, später einen Zeitraum von Ruhe ohne auffallende andere Erscheinungen als der eines häufig erfolgenden, eigenthümlichen Badeausschlages, welcher in Bezug auf die Zeit des Eintritts, so wie die Art seiner Ausbreitung sehr verschieden, keineswegs die Fortsetzung des Badens contraindicirt, wenn er nicht sehr bedeutend ist, nur Bäder von einer etwas kühleren Temperatur erfordert. Mit dem funfzehnten oder zwanzigsten Tage tritt gewöhnlich die Hauptcrise ein, eine kräftigere Aufregung des Blutsystems mit noch stärkeren kritischen Ausscheidungen, und nicht selten später noch eine vierte als Nachwirkung, welche aber weniger an eine bestimmte Zeit gebunden zu sein scheint.

Art des Gebrauchs. Zu einer vollständigen Badecur

rechnet man gemeinhin 28 — 30 Wasserbäder. Anfänglich läfst man den Kranken nur eine Viertelstunde im Bade verweilen, täglich bis zum vierten Bade um eine Viertelstunde steigen, und mit einer Stunde so lange fortfahren, bis sich die bereits beschriebenen critischen Erscheinungen einstellen; für kurze Zeit wird dann der Gebrauch der Bäder suspendirt und bei dem Wiederanfang derselben täglich die Zeit des Aufenthaltes im Bade vermindert.

Reizbare Personen dürfen nur acht bis zehn Minuten in einem Bade verweilen, nur sehr allmählig und mit Vorsicht steigen. Sehr heftige, während der Cur eintretende Aufregungen des Nerven- und Gefäfssystems, machen eine Unterbrechung der Cur auf einige Zeit, oft gänzliches Aufhören der Cur nothwendig. Erscheint die Hauptcrise vor dem achtzehnten Tag und ohne auffallende Besserung, so thut man wohl den Gebrauch der Bäder auszusetzen, nach einiger Zeit aber sie von neuem zu beginnen, und damit fortzufahren, bis die erwähnten critischen Erscheinungen eintreten. Täglich zweimal zu baden, und in dem Bade länger als eine Stunde zu verweilen, ist nur den Kranken zu rathen, deren Körper sehr abgehärtet, oder bei welchen ein hoher Grad von Schwäche atonischer Art vorwaltet.

Getrunken wird das Thermalwasser zu einem halben bis drei Seidel.

Zur Unterstützung der Wirksamkeit der ganzen Bäder wird auch dasselbe benutzt in Form von Dampfbädern und örtlichen Wasserbädern (Fufs-, Arm- und Handbädern von 30 — 32° R.), letztere empfiehlt man besonders bei Localleiden dieser Theile, gebraucht sie des Nachmittags und verweilt in denselben eine bis anderthalb Stunden.

Anwendung. Plethorische, oder zu activen Congestionen disponirte Kranke, müssen entweder ganz auf den Gebrauch der Bäder verzichten, oder zuvor, oder während der Cur durch Blutentziehungen nachtheiligen Aufregungen des Blutsystemes vorzubeugen suchen. Zu widerrathen sind die Bäder bei Neigung zu Bluthusten, starken Blutcongestionen nach dem Kopfe, und dadurch bedingter Disposition zu Schlagflufs, bei Fieber, entzündlichen Affectionen und innern Exulcerationen, dagegen vorzugsweise indicirt bei vorwal-

tender Schwäche torpider Art, und namentlich in folgenden Krankheiten:

1) Chronische Nervenkrankheiten, — allgemeine Abspannung, Entkräftung, Zittern der Glieder, nervöse Hypochondrie, Hysterie, Cardialgie, nervöser Kopfschmerz, Krampfcolik, — Leiden des Rückenmarks, Lähmungen, besonders der untern Extremitäten, anfangende Rückenmarksschwindsucht, von Ueberreizung durch Excesse, oder in Folge von Schlagflufs entstanden.

2) Leiden der Geschlechtswerkzeuge von Schwäche atonischer Art, — Schleim- und Blutflüsse passiver Art, Bleichsucht, Neigung zu Abortus, Stockungen im Uterinsystem, Nachtripper, Unfruchtbarkeit, Impotenz.

3) Inveterirte rheumatische und gichtische Localleiden, — Hüft-, Kreuz- und Lendenweh, Coxalgieen, Steifigkeit der Muskeln und Gelenke, Anchylosen, Contracturen.

4) Chronische Leiden der Harnwerkzeuge, krampfhafte Harnbeschwerden, Gries- und Steinbeschwerden.

5) Schwere Verwundungen und in Folge dieser, oder metastatischer Complicationen, Neuralgieen, hartnäckige Geschwüre.

6) Leiden der Schleimhäute und Stockungen leichter Art, — Verschleimungen des Magens, blinde Hämorrhoiden.

7) Endlich chronische Hautausschläge und Scropheln.

Die Filial-Badeanstalt zu Hof-Gastein. Bei der beschränkten und ungünstigen Lage des Wildbades hatte man schon lange den Plan, an einem bequemen und angenehm gelegenen Orte, in der Nähe vom Bad G. ein zweckmäfsigeres Etablissement zu errichten. Man projectirte zu diesem Zweck eine Anlage theils unter Bad G., in dem, nach Hof-Gastein sich hinziehenden Wiesengrunde, theils über Bad G. in dem breiten und anmuthigen Thal von Beckstein, doch ohne diese Pläne zu realisiren, und gründete endlich im J. 1830 eine Filial-Anstalt in dem von Bad G. drei Stunden entfernten Markt Hof-Gastein, indem man den unbenutzten Theil des Thermalwassers in Röhren dahinleitete und daselbst Bäder errichtete. Die Wasserleitung mifst 4471 Klafter ($2\frac{1}{2}$ Stunden), besteht aus 2235 Stück hölzernen Röhren, welche auf dem rechten Ufer der Ache theils ganz zu Tage, theils von Erde bedeckt über Brücken geführt

wurden. Das Th.wasser legt diesen Weg in zwei und einer Viertelstunde zurück, und verliert nur wenig von seiner Temperatur; nach *Eble* beträgt die Temperatur des Badewassers zu Hof-G. vom Monat Mai bis October wenigstens 29—26° R., — im Monat September 1832, an einem sehr kalten Morgen, fand ich sie 27°R.

Der alte Markt Hof-Gastein, beträchtlich tiefer als Bad-Gastein, in der Fortsetzung des Thales der Ache zwischen dem Pafs Klamm und Bad-Gastein gelegen, da wo dieses Thal am breitesten ist, zählt 114 Häuser und 688 Einwohner und gewährt den Curgästen einen geräumigern und bequemern Aufenthalt. Die ganze Badeanstalt steht unter einem Ausschusse der Actiengesellschaft, und diese unter dem dortigen Pfleggericht.

Zur Benutzung des nach Hof-G. geleiteten Thermalwassers befinden sich Gemein- und Separatbäder in dem grofsen Badehaus (hinter dem Brauhaus von Hrn. *Moser*), dem Militairbadehaus, dem Nothbad, in der Brauerei des Hrn. *Moser*, dem Hause des Hrn. Apotheker *Pelikan*, des Hrn. *Weifs* und *Schernthaner*.

Wohnungen für Curgäste sind eingerichtet bei dem Brauer Moser, im Wirthshaus zur goldenen Traube, im Hause des Apotheker *Pelikan* und andern Privathäusern. Oeffentliche Vergnügungsorte finden sich hier so wenig, wie in Bad-G.

Ob das nach Hof-G. geleitete Thermalwasser eben so wirksam sei, wie das an der Quelle zu Bad-G.? — kann nur die Erfahrung entscheiden. Hr. *Eble* will die Bäder zu Hof-G. mit ganz gleichem Erfolge, wie die zu Bad-G. gebraucht haben.

Litteratur.

W. Eckl, vom Gasteiner Wildbade. Salzburg 1750. — *J. Barisani*, Diss. de thermis Gasteiniensibus. Vien 1780. — *J. Barisani*, phys. chem. Unters. d. berühmten Wildbades 1785. — *J. Niederhuber*, Erläuterungen über d. Gebrauch d. G. Wildb. 1790. — *J. B. Trommsdorff's*, N. Journ. Bd. XVIII. St. 1. S. 313. St. 2. S. 24. 52. — *J. E. v. Koch-Sternfeld*, das Gasteiner Thal mit seinen warmen Heilquellen. Salzburg 1810. — *Gastungia*, Taschenbuch auf 1820. — *Klaatsch*, in *Hufeland's* und *Osann's* Journ. d. pr. Heilk. Bd. LVIII. St. 1. S. 72. — *Hünefeld* in *Schweigger's* Jahrb. d. Chem. 1828. Bd. XXII. St. 4. S. 458. — Les bains de Gastein et leurs effets admirables par *W. Streintz*. Linz. 1831. — *Osann's* physic. med. Darst.

d. bekannten Heilq. Bd. II. S. 132. — Das Wildbad Gastein u. d. neu errichtete Filial-Bad-Anstalt zu Hof-Gastein v. *B. Eble.* 1832. — Das Thal- u. Warmbad zu Gastein von *A. v. Muchar.* Grätz 1834. — Die Bäder zu Gastein von *B. Eble.* Wien 1834. O—n.

GASTER. S. Magen.

GASTERALGIA von *γαστηρ* der Magen und *αλγος* Schmerz, Magenschmerz. S. Cardialgia.

GASTERYSTEROTOMIA von *γαστηρ* der Magen, *ὑστερα* die Gebärmutter und *τομη* der Schnitt, Synon. von Kaiserschnitt. S. d. A.

GASTRENCHYTA von *γαστηρ* und Enchyta die Spritze, die Magenspritze, ist eine solche Spritze, vermöge welcher man Flüssigkeiten zugleich in den Magen einbringen und aus demselben aussaugen kann, um ein in den Magen gelangtes Gift darin zuerst zu verdünnen und dann schleunigst aus demselben zu entfernen. Die bekannteste Magenspritze der Art ist die Patent-Spritze (*Patent-Syringe*) von *Weiſs* in London, welche auch als Clystierspritze gebraucht werden kann, deren Beschreibung, Anwendungsart und Abbildung wir in *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journal Bd. 9. p. 166 Taf. I. Fig. 1. 2. finden, und welche aus der eigentlichen Spritze, einer Zu- und Ableitungsröhre und aus der Magenröhre besteht. Ausser der *Weiſs*'schen, ihrer Zweckmäſsigkeit wegen sehr zu empfehlenden Magenspritze, besitzen wir noch von dem Wundarzte *Bush* in England einen Magensauger (*Gastric exhauster*), der aus einer gewöhnlichen Spritze besteht, an der ein elastisches Rohr aus Gummi elasticum oder Leder angeschraubt wird (London medic. and physic. Journ. 1822 und *v. Graefe's* und *v. Walther's* Journ. Bd. 4. p. 733). Endlich hat *Read* eine Magenpumpe angegeben, deren Construction sich der der *Weiſs*'schen Magenspritze nähert, und wozu die Pumpe, die Magenröhre, drei lederne Röhren, drei elfenbeinerne Endstücke und eine abgesonderte Metallröhre gehören. (*Seerig* Armamentarium chirurgicum Heft 2. p. 93. Taf. 9. Fig. 3. 4.). — Die *Bush*'sche Magenspritze unterscheidet sich von diesen beiden letztern dadurch, daſs man die Spritze selbst, um sie zu füllen und zu entleeren, immer von der Magenröhre abschrauben muſs, bei der *Weiſs*'schen und *Read*'schen dagegen ist dies nicht

nothwendig, indem das Füllen und Ausleeren durch die verschiedenen Drehungen des Spritzenstempels geschieht.

Dafs die Magenspritze bei Vergiftungen wirklich schnelle Hülfe leistet, davon erzählt uns u. A. einen interessanten Fall Dr. *Jukes*, der einer Dame, die aus Versehen eine Unze Laudanum liquidum Sydenhami ausgetrunken, eine halbe Stunde nach geschehener That erst drei Pinten lauen Wassers zur Verdünnung des Laudani in den Magen gespritzt und dann dasselbe sogleich wieder ausgepumpt, womit *Jukes* so lange fortgesetzt hatte, als der Geruch des Laudani zu bemerken war. Patientin kam darauf bald wieder zu sich, befand sich zwar anfangs wie in einem trunkenen Zustande, war matt, ihre Haut war sehr erhitzt und erschlafft, Pat. erhielt anfangs alle halbe Stunden eine Tasse Kaffee mit Branntwein, und alle vier Stunden 1 Efslöffel von einer Mischung aus Acidum citr. gr. x, Tinctur. cardamom. Scrup. ij und Mixtur. camphor. Scrup. vj; war aber am andern Morgen, wo Dr. *Jukes* derselben noch eine Purganz reichte, fast ganz wieder hergestellt. (Journ. univers. des sciences médic. T. 37. p. 229 und *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. Bd. 8. p. 571.). E. Gr — e.

GASTRICA FEBRIS. Gastrisches Fieber, Fieber mit Unreinigkeiten in den ersten Wegen. Mit diesem Namen belegen wir jenen Krankheitszustand, bei dem mit den Symptomen des Fiebers zugleich die des Morbus gastricus beobachtet werden, und einen Einflufs auf die besondere Gestaltung und den Verlauf desselben erlangt haben.

Der Zusammenhang des Morbus gastricus mit dem Fieber ist entweder ein ursprünglicher, so dafs das Bestehen des Letztern an das Vorhandensein des erstern wesentlich geknüpft ist; oder ein zufälliger, indem, mit einem aus anderen Ursachen entstandenen Fieber, der Morbus gastricus, entweder in Folge der vorhandenen stationären oder individuellen Disposition, oder in Folge äufserer, Unreinigkeiten in den ersten Wegen im Verlaufe einer Fieberkrankheit, erzeugender Umstände, in Verbindung gesetzt wird.

Das ursprüngliche gastrische Fieber wird daher lediglich durch den Morbus gastricus als solchen bedingt, ist gleichsam als ein Symptom desselben zu betrachten, und differirt in seiner Gestaltung vorzüglich nach der verschie-

denen Art des Morbus gastricus als Grundkrankheit. Da wo der Morbus gastricus aber einer andern Fieberkrankheit sich beigesellt, übt derselbe dagegen nur einen modificirenden Einflufs auf die Entwickelung und den Verlauf der Krankheit aus, der jedoch ebenfalls durch die besondere Art des gastrischen Zustandes näher bestimmt wird. Hieraus folgt, dafs die Beschreibung der Differenzen des primären gastrischen Fiebers, zugleich die Richtung bezeichnen müsse für den modificirenden Einflufs, den der Status gastricus, als eine zufällige Complication bei Fieberkrankheiten überhaupt haben könne.

Was nun die wesentlichen Verschiedenheiten der Febris gastrica anbetrifft, so gehen solche hervor aus der Verschiedenheit des gastrischen Zustandes, und wir haben zu unterscheiden.

I. Die Febris saburralis simplex als die Folge der reizenden Einwirkung der Unreinigkeiten der ersten Wege.

II. Die Febris biliosa im weitern Sinne des Worts, als dasjenige Fieber, das mit einer Blutcongestion nach dem chylopoetischen Organenapparat einer damit in Verbindung stehenden krankhaften Nerventhätigkeit, und fehlerhaften Absonderung der Galle, so wie der Magen- und Darmsäfte in ursächlichem Zusammenhange steht, als Product der galligt gastrischen Diathesis auftritt, und was wir in Rücksicht auf die besondere Richtung dieser Localaffection, so wie die daraus hervorgehende Modification im Krankheitsbilde, wieder specieller unterscheiden können,

a) In das Gallenfieber im engsten Sinne des Wortes, Febris hepatica.

b) In das gastrische, oder galligte Intestinalfieber, venös gastrische Fieber, atrabilarische Fieber nach Grant, Gastroentérite nach Broussais, dothienenterite nach Britonneau.

III. Die Febris pituitosa im weitern Sinne des Wortes, als dasjenige Fieber, welches mit einer krankhaften Schleimablagerung nach den Digestionsorganen, und mit den, dieser zum Grunde liegenden Krankheitszuständen in der Schleimhaut des Darmcanals, und dem Mesenterium in Beziehung steht und als das Product der schleimigt-gastrischen Diathesis hervortritt. Wir haben hierbei als specielle Formen zu unterscheiden.

a) Das reine Schleimfieber mit Einflufs des Mesenterial-Reizfiebers.

b) Das epidemisch-miasmatische Schleimfieber.

c) Das mit Würmern complicirte Schleimfieber oder Wurmfieber.

Nach dieser Uebersicht sollen die speciellen Formgestaltungen der Febris gastrica in dem Nachfolgenden näher beschrieben werden.

I. Das Saburralfieber, Darmunreinigkeits-, Indigestionsfieber, Febris saburralis, Febris stercoralis.

So nennen wir dasjenige Fieber, welches von schädlichen Stoffen, die sich im Magen- und Darmcanal befinden, erregt wird. Seinem Ursprunge nach ist es zu den symptomatischen oder Reizfiebern zu zählen, da demselben keine innere selbstständige Verletzung des Lebensprocesses, sondern eine von äufseren Schädlichkeiten bedingte Reizung zum Grunde liegt, die das Mitleiden des Blutgefäfssystems zur Folge hat, und durch ihre fortbestehende Anwesenheit unterhält.

Da unter solchen Umständen die Unreinigkeiten der ersten Wege nur als die einzige Gelegenheitsursache dieses Fiebers betrachtet werden können, so folgt schon hieraus, dafs ihre Anwesenheit bereits vor dem Fieber statt finden müsse, so dafs sie öfter längere Zeit vor dem Ausbruche desselben bestanden haben, meist aber nur kurz vorher erzeugt sind, weil in denjenigen Fällen wo aus einer Saburra überhaupt ein Fieber entstehen soll, dies vorzugsweise nur unter der Begünstigung einer entsprechenden, einen höheren Grad von Reizbarkeit einschliefsenden Körperanlage geschieht, und unter solchen Umständen die Reaction auf die Einwirkung der Saburra nicht lange ausbleibt.

Die dem Fieber vorausgehenden Symptome des Morbus gastricus kann man als Vorboten desselben betrachten. Das Fieber selbst beginnt gewöhnlich mit gelinden, herumziehenden Horripilationen, worauf eine lebhafte Hitze folgt, die mit einer lebhaften Turgescenz nach der Haut, heftigeren Kopfschmerzen, meist sehr bedeutend gereiztem, frequentem, vollem und hartem, hin und wieder jedoch auch mit ei-

nem unterdrückten, ungeregelten Pulse, grofsem Durste, viel Unruhe und Angst verbunden ist.

Das vollständig hervorgetretene Bild der Krankheit ist nun zusammengesetzt aus den Symptomen des Fiebers und des Saburral-Zustandes.

Was das Fieber anbetrifft, so verläuft solches in den meisten Fällen mit dem Charakter eines leicht sthenischen Gefäfsfiebers (Synocha mitior) und nur bei geschwächten Individuen, und durch eine längere Dauer, so wie bei durch Vernachlässigung herbeigeführten Ausartungen, nimmt es den asthenischen Charakter an, und ist dann auch jetzt noch häufiger als Synochus spurius, wie als wahres asthenisches Fieber zu betrachten. Unter besonders ungünstigen Umständen, und bei dem Vorhandensein einer fauligten Saburra, kann es freilich auch eine Ausartung zum Nerven- und Faulfieber eingehen, wie es denn auf der andern Seite nichts seltenes ist, dafs eine Saburra sich im Verlauf anderer Fieberkrankheiten beigesellt, und eine Modification im Krankheitsverlaufe darstellt, die mit dem einfachen primären Saburralfieber nicht verwechselt werden darf, und die bei den einzelnen Fieberkrankheiten als Complication näher angegeben werden mufs.

Was nun die Eigenthümlichkeit der Symptome dieser einfachen und primären Febris saburralis anbetrifft, so spricht sich solche in folgender Art aus.

Die Hitze ist meist grofs und brennend, die Haut bei höherem Grade des Fiebers trocken, bei geringerem Grade öfter mit örtlichen Schweifsen und besonders im Gesichte bedeckt. Der Puls hat im Allgemeinen etwas Unbeständiges, er ist oft frequent, ausgedehnt, hart, in andern Fällen wieder ungeregelt, unterdrückt, selbst aussetzend. Die Angst und Unruhe des Kranken sind meist grofs, seine Klagen lebhaft, sein Habitus ist sehr veränderlich, besonders beachtenswerth ist ein öfterer Wechsel in der Gesichtsfarbe, verbunden mit dem, dem Morbus gastricus eingenthümlichen Gesichtsausdrucke. Der heftigere Kopfschmerz steht öfter in Verbindung mit einem vermehrten Blutandrange zum Gehirn, und bei Kindern und reizbaren Individuen erwachsen hieraus Gehirnreizungen, Sopor, Delirien, Zuckungen, selbst Hydrocephalus acutus secundarius.

Diese

Diese Fiebererscheinungen machen meist bedeutende Remissionen, ja nähern sich in der Ordnung ihres Verlaufes nicht selten dem Typhus intermittens, im Allgemeinen aber findet zwischen den Exacerbationen weniger eine feststehende Ordnung statt, und öfter befinden sich die Kranken gerade des Morgens am schlechtesten.

Mit diesen Fiebersymptomen stehen nun im innigen Zusammenhange die Symptome des Saburralzustandes (S. Gastricus morbus). Der Kranke hat keinen Appetit, es entsteht Ekel, Abneigung gegen Speisen, besonders gegen diejenige, welche Schaden brachte, ein Gefühl von Belästigung, Schwere, Spannung in der Magengegend. Die Zunge wird belegt, öfter nur theilweise, besonders an der Wurzel, meist ganz und gar, so dafs sie oft mit einer schmutzigen dicken Schmiere, die zugleich die Zähne und die innern Theile des Mundes überzieht, belegt ist. Der Geschmack im Munde wird zugleich in einem hohen Grade verändert, er fehlt entweder ganz, oder nach der qualitativen Beschaffenheit der Saburra, ist er schleimig, strohartig, fade, sauer, bitter, faulig u. s. w. Das öftere Aufstofsen (*Ructus*) ist mit einem gleichen Geschmack verbunden. Die Neigung zum Erbrechen ist meist sehr vorherrschend, und wenn es eintritt, bringt es zuverlässig Erleichterung hervor, indem es schädliche Stoffe aus dem Magen entleert. Liegen die Cruditäten mehr ursprünglich im Darmcanal, oder sind sie wegen der längeren Dauer der Krankheit dahin gelangt, so wird der Unterleib aufgetrieben, voll, gespannt, und schmerzhaft. Es gesellt sich hin und wieder Magenkrampf oder eine Colik hinzu, Poltern im Leibe und der Abgang sehr übelriechender Blähungen wird wahrgenommen, öfterer Drang zum Stuhlgange, öfteres Harnen stellt sich ein, wobei ein trüber jumentöser Urin gelassen wird. Schmerzen im Kreuze, Ziehen in den Lenden und Schenkeln, Schwere in den Gliedern, eine mürrische und verdriefsliche Gemüthsstimmung, ein unruhiger, zu Träumen geneigter Schlaf, Schwindel, ein drückender Stirnkopfschmerz, ein trübes, gleichsam in Thränen schwimmendes Auge, ein bleicher eingefallener Zug in der Umkreisung des Mundes, exanthematische Affectionen auf der Haut, besonders Nesselausschläge, ein Ecxema, Her-

pes vesicularis bezeichnen sonst noch den Krankheitszustand. — Die Dauer dieses gesammten Krankheitszustandes hängt lediglich ab von der Dauer der Anwesenheit der Cruditäten. Werden diese entweder durch die Selbstthätigkeit der Natur, oder durch die Kunst, durch Erbrechen oder Darmausleerungen zureichend entfernt, so erfolgt nicht nur der Nachlafs der Symptome des Morbus gastricus, sondern auch der des Fiebers, meist unter dem nachfolgenden Auftreten eines allgemeinen gleichmäfsigen Schweifses und Bodensatzes im Urin, gewöhnlich unmittelbar auf die Ausleerungen, worauf die Reconvalenscenz dann sehr kurz zu sein pflegt.

Wird nun aber die Ausleerung der Stoffe vernachlässigt, werden gar reizende und adstringirende Mittel gebraucht, wirken neue Krankheitsursachen ein, oder ist die epidemische und individuelle Constitution dazu besonders geneigt, so bilden sich nicht nur Krankheitszustände der Schleimhaut aus, die eine Degeneration des Krankheitszustandes nach sich ziehen; sondern es kann auch eine Umwandlung der Natur und des Charakters des Fiebers veranlafst werden, so dafs statt des ursprünglich reinen Saburralfiebers, ein Synochus, eine Febris nervosa, oder Febris putrida hervortritt.

Aufserdem können im Verlaufe des einfachen Saburralfiebers, durch den Einflufs der Saburralreizung, manche bedeutendere secundäre Krankheitszustände hervorgerufen werden, die eine besondere Achtung erheischen.

Es ist kein seltener Fall, dafs das Saburralfieber heftigere Anfälle von Magenkrampf und Colik aufnimmt, oder mit einem so heftigen Brechen und Durchfalle in Verbindung tritt, dafs diese symptomatischen Affectionen durch diese ihre Heftigkeit eine Bedeutung und Selbstständigkeit bekunden, die besondere Heilrücksichten nothwendig macht.

Es giebt Fälle, wo die durch Cruditäten veranlafste Reizung den Grad erreicht, dafs sie sich der Entzündung annähert. Gewöhnlich bleibt es bei einem geringeren oder höheren Grade von entzündlicher Reizung, entweder im Magen oder im Darmcanal, oder in beiden zugleich. Der Arzt wird aus der Vergleichung aller Symptome, besonders aus dem Pulse,

dem Habitus und dem Zustande des Unterleibes, entnehmen müssen, in wie weit die Ausbildung einer Entzündung zu befürchten ist. Besonders häufig reiht sich an diese örtliche Reizung die Bildung von Aphthen im Munde, auch wohl weiter hinab im Verdauungscanale.

Gehirnaffectionen gesellen sich öfter der Febris saburralis bei. Bei Kindern und Greisen sehen wir im Verlaufe desselben öfter soporöse Affectionen, die bei letztern selbst bis zum Schlagflufsanfalle gesteigert werden können. Ebenso knüpfen sich bei dazu geneigten Kindern leicht Reizungssymptome des Gehirns, Delirien, die Symptome des Hydrocephalus acutus secundarius an, und am leichtesten erfolgt dies in der Zahnungsperiode. Auch Reizungen des Rückenmarks, die sich durch Zuckungen kundgeben, welche selbst die höheren Grade einer Eclampsie erreichen können, kommen im kindlichen Lebensalter, und besonders dann vor, wenn eine besonders begünstigende individuelle Disposition und eine besondere Schärfe der Cruditäten zusammentreffen.

Die Aetiologie des Saburralfiebers betreffend, giebt es Personen, die, in Folge der Schwäche ihrer Verdauunsorgane aus ihrer besondern zur Unmäfsigkeit neigenden Lebensweise, eine vorherrschende Geneigtheit besitzen, Unreinigkeiten in den ersten Wegen zu erzeugen, und um so leichter Einflufs auf die Ausbildung eines Fiebers zu gestatten, von je reizbarerer Constitution sie gleichzeitig sind. Diese körperliche Reizbarkeit, wie sie bei Kindern und jungen Leuten gefunden wird, umfafst ein wesentliches disponirendes Moment bei der Ausbildung der Febris saburralis. Auch eine vorherrschende Constitutio stationaria und annua gastrica, und öfter vorhergegangene Saburralfieber sind als disponirende ursächliche Momente in Erwägung zu ziehen.

Die einzige Gelegenheitsursache, die das Saburralfieber erzeugt, ist in den Unreinigkeiten der ersten Wege zu suchen, und alles, was diese veranlassen kann, ist auch hier zu beachten. Die Magenverderbnifs als solche, durch ein Uebermafs und schwer verdauliche, oder zu chemischen Processen geneigte Speisen und Getränke erzeugt, die Anhäufung von Koth und deren schädliche Zurückwirkung; die Anhäufung von Galle nach Gemüthsaffection u. s. w. Schleiman-

häufungen, die ranzige und fauligte Beschaffenheit der Unreinigkeiten, sind als Ursachen des Saburralfiebers besonders zu erwähnen.

Dem Wesen nach ist das Saburralfieber als ein Reizfieber zu betrachten, ausgehend von der Einwirkung der Unreinigkeiten auf die Magen- und Darmwandungen, und hierdurch auf den Vitalitätszustand des Gangliennervensystems, so wie auch auf das Blutgefäfssystem. Diese Einwirkung aber spricht sich theils aus als eine active Reizung, theils aber als eine die freie Thätigkeit des Gangliensystems beschränkende, und krampferzeugende. Nur auf solche Weise lassen sich die dem Morbus gastricus eigenthümlichen, und in das Saburralfieber verflochtenen Erscheinungen erklären. Im weiteren Fortschreiten kann der das Saburralfieber begründende Krankheitsprocefs in eine mehrfache Richtung von Ausartungen eingehen. Die örtliche Reizung kann bis zum Grade der Entzündung sich ausbilden. Jene die Thätigkeit des Gangliensystems beschränkende Einwirkung kann bis zum Grade wirklicher Schwäche und der Lähmung vorschreiten, und so einen asthenischen Fieberkrankheitszustand hervorrufen. Die Einwirkung der Unreinigkeiten kann, nach ihrer qualitativen Beschaffenheit, bedeutend verletzend für die Chylification werden, und auf die Säftemischung Einflufs ausüben, und eben dadurch gleichzeitig zu einer Ausartung der Natur und des Charakters des Fiebers Veranlassung geben. Endlich können noch auf dem Wege der Sympathie bedeutendere secundäre Krankheitszustände z. B. apoplectische Anfälle, Convulsionen, ausgebildet, und die Veranlassung zur Ausartung des Krankheitsprocesses werden. Es ist jedoch bereits früher bemerkt worden, dafs das einfache primäre Saburralfieber die Natur und den Charakter eines leichten sthenischen Gefäfsfiebers zur Schau trägt, und dafs die ersteren Ausartungen nur in der besonderen verderbten, fauligten Beschaffenheit der Saburra und in einer Verschleppung des Uebels ihren Grund haben; die letzteren aber vorzüglich durch die besondere Anlage des Subjectes begünstigt werden.

In Rücksicht der Vorhersage ist zu bemerken, dafs das einfache primäre Saburralfieber keine grofse Bedeutung

hat und nur durch seine Ausartungen lebensgefährlich werden kann. Die leichteren Fälle heilt die Natur sehr oft von selbst, wenn freiwillige Ausleerungen der Unreinigkeiten durch Erbrechen und Stuhlgang eintreten, und wenn dies Naturbestreben zur Entfernung der schädlichen Stoffe durch ein zweckmäfsiges diätetisches Verhalten unterstützt wird.

Durch Verschleppung und fehlerhafte Behandlung, so wie durch eine faulige Beschaffenheit der Saburra, kann zwar eine Umwandelung in ein asthenisches, nervöses, und fauliges Fieber veranlafst werden, im Allgemeinen ist dieser Fall jedoch selten, und wo er vorkömmt, meist durch die fehlerhafte Constitution des Subjectes begünstigt.

Die meiste Bedeutung haben die angegebenen Lebensgefahr bedingenden, von der Saburra hervorgerufenen secundären und symptomatischen Krankheitszustände, wie der Sopor, die Schlagflufsanfälle, die Convulsionen und endlich die aus der gastrischen Reizung hervorgehenden Entzündungsaffectionen der Unterleibsorgane, zunächst aber der Schleimhaut des Magen- und Darmcanals.

Die Heilung des Saburralfiebers wird übrigens um so schneller und sicherer gelingen, je mehr die Unreinigkeiten zur Ausführung vorbereitet gefunden werden, wo sie aber zähe und schwer zu entfernen sind, wo die körperliche Anlage oder das schlechte diätetische Verhalten des Individuums dazu beiträgt, ihre Wiedererzeugung zu befördern, bedarf es desto mehr der Zeit zur Heilung, und um so leichter können Ausartungen entstehen. Unter gewissen, die individuelle Anlage betreffenden Umständen, gewinnt auch das einfache Saburralfieber eine gröfsere Bedeutung, wie bei Schwangern, Wöchnerinnen, bei zum Abortus geneigten Personen, bei Reconvalescenten, bei denen eine grofse Schwäche vorhanden ist, bei kleinen Kindern, Greisen u. s. w.

Die Cur des Saburralfiebers ist auf folgende Objecte zu richten.

1) Auf die Entfernung der im Magen- und Darmcanal vorhandenen Unreinigkeiten.

2) Auf die Behandlung des Fiebers, falls solches nicht nach der Entfernung der Saburra aufhört, sondern Ausartungen eingegangen ist, die seine Fortdauer veranlassen

3) Auf die Behandlung der gleichsam als Auswüchse hervorgetretenen secundären gefährlicheren Krankheitszustände.

4) Auf die Leitung der Reconvalescenz.

I. Was die Entfernung der Unreinigkeiten aus den ersten Wegen anbetrifft, so sind hierbei folgende Rücksichten zu nehmen.

a) Zuerst ist zu ermitteln, ob sie von der Beschaffenheit sind, dafs der Versuch, sie auszuleeren, auch mit Erfolg vorgenommen werden kann. Sie müssen beweglich sein, wofür feuchter Zustand und lockere Belegung der Zunge sprechen, wie denn umgekehrt pelzige, zähe Zungenbelegung und ein trockener Zustand derselben, auf ein gleiches Verhalten im Magen- und Darmcanal schliefsen lassen. Dieser Fall tritt ein, wenn das Saburralfieber den Grad einer Synocha gravior erreicht, oder wenn die örtliche Reizung im Magen- und Darmcanal bedeutender geworden ist; ferner wenn zähe Schleimanhäufungen, oder sehr verhärtete Kothballen vorhanden sind. Im ersteren Falle mufs eine entsprechende örtliche und allgemeine entzündungswidrige Behandlung die Anwendung der Ausleerungsmittel einleiten. Im letzteren ist der Schleim beweglicher und lockerer zu machen, durch mäfsige Beförderung der Absonderung im Magen- und Darmcanal, welche wir durch kleine Gaben des Tartarus stibiatus, des Ammonii muriatici veranlassen, oder es sind die Kothballen aufzulösen durch kleine Gaben von Mittelsalzen, und vermehrtes Trinken (S. Gastricus morbus). Was übrigens die Trockenheit der Zunge betrifft, so ist zu beachten, dafs dieser Zustand öfter mit einer vorhandenen Diarrhöe im Zusammenhange steht.

b) Es ist ferner zu ermitteln, ob die Ausleerungen durch Erbrechen und Laxieren, oder auf beiden Wegen zugleich bewerkstelligt werden müssen. Hierbei ist aber in Erwähnung zu ziehen:

In welcher Richtung die Turgescenz der Saburra sich ausspricht, und welchen Weg also die Natur als den angemessensten andeutet. Denn die Erfahrung lehrt, dafs da, wo ein Brechmittel wirklich angezeigt ist, solches durch ein Abführungsmittel niemals ersetzt werden kann, und dafs man

bei nur geringfügigen Belästigungen der Verdauungsorgane erwarten dürfe, auf dem Wege der Darmausleerung das gewünschte Ziel zu erreichen. Es mufs daher als allgemeine Regel gelten, dafs bei vorwaltender Turgescenz nach oben die Ausleerung durch ein Brechmittel, bei vorwaltender Turgescenz nach unten, durch ein Abführungsmittel bewerkstelligt werde. In den meisten Fällen wird es am gerathensten sein, dem Brechmittel Tartarus stibiatus beizusetzen, wo dann gewöhnlich Ausleerungen nach oben und unten erfolgen.

Es ist ferner in Betracht zu nehmen, ob die aufgestellte allgemeine Regel durch besondere Umstände Ausnahmen erleide, und ob die Anwendung der ausleerenden Methode Modificationen erfahren müsse.

Ist bereits Erbrechen oder Durchfall durch die Selbsthülfe der Natur veranlafst, so sind diese Ausleerungen, falls sie dem Falle entsprechen, blos zu unterstützen.

Bei einer Hinneigung zur entzündlichen Reizung giebt man das Brechmittel, falls es nicht vermieden werden kann, in getheilter Gabe. Gleiche Vorsicht ist nothwendig bei Schwangern, und zum Abortus geneigten Personen, welchen auch Abführungsmittel bei einer stärkern Wirkung leicht nachtheilig werden können. Dem Trunk ergebene Personen sind für die Wirkung der Brechmittel weniger geneigt, sondern bekommen nach der Anwendung derselben oft profuse Diarrhöen. Am sichersten wirkt das Vinum stibiatum, oder die Verbindung des Brechmittels mit einem Spirituosum. Im übrigen gelten alle die Regeln, welche die allgemeine Therapie für die Anwendung der Brech- und Laxiermittel feststellt.

c) Endlich ist zu beachten, dafs die Ausleerungen vor allen Dingen zureichend sein müssen. Nicht immer gelingt es, dieselben mit einem Male vollständig zu bewerkstelligen, und die Fortdauer der Zeichen der Saburra müssen dann zur Wiederholung der Anwendung der Ausleerungsmittel auffordern. Beim Saburralfieber ist besonders der Umstand zu berücksichtigen, dafs sich dem einfachen Saburralzustand, in Folge seiner Einwirkung auf die Schleimhaut des Magens und Darmcanals, eine krankhafte Ausschwitzung beigesellen

kann, die einen secundären Saburralzustand unterhält, und die wie beim Gallen- und gastrischen Intestinalfieber gewürdigt und behandelt werden mufs. Ebenso kann durch eine zu lange fortgesetzte Anwendung der Ausleerungsmittel ein gastrischer Zustand künstlich unterhalten werden.

2) Die Behandlung des Fiebers tritt dann ein, wenn es entweder schon anfänglich einen entschieden entzündlichen Charakter zur Schau trug, oder wenn es nach hinreichend veranstalteten Ausleerungen dennoch fortdauert, und wohl gar Ausartungen seiner Natur und seines Charakters erfahren hat.

Ist gleich anfänglich ein entschieden entzündlicher Charakter ausgesprochen, so ist durch eine strenger ausgeführte antiphlogistische Behandlung, den Ausleerungsmitteln Eingang zu verschaffen. Behält es auch nach zureichend bewerkstelligten Ausleerungen noch einen leicht entzündlichen Charakter, so reiche man kühlende Getränke, Limonade, Obstabkochungen, Kali tartaricum mit Oxymel simplex u. s. w. Artet das Saburralfieber zum Synochus, Nerven- oder Faulfieber aus, so ist es diesen Zuständen entsprechend zu behandeln.

3) Die Behandlung der Auswüchse und Complicationen des Saburralfiebers erfordert besonders die Berücksichtigung folgender Umstände.

Der heftige Kopfschmerz schwindet am zuverlässigsten nach eingetretenen Ausleerungen; bis dahin aber kann man auf seine Mäfsigung wirken, durch ableitende Clystiere, kalte Umschläge, und beim stärkern Blutandrange zum Kopf, durch einige Blutegel.

Bedeutendere Reizungen der Unterleibsorgane erheischen örtliche Blutentziehungen am Unterleibe durch Blutegel und Mittel, welche die Schärfe der gastrischen Stoffe einhüllen und mildern. Bei einer galligten Schärfe beweisen sich die Pflanzensäuren als Palliativmittel am wirksamsten. Bei Schärfen anderer Art gebe man Emulsionen, etwa in Verbindung mit Kali sulphuricum, um gleichzeitig die Ausleerung mäfsig zu befördern, bis der Nachlafs der Reizung die Anwendung von Brech- und stärkern Abführungsmitteln gestattet. Ein mäfsiger Grad von Magenkrampf oder Colikschmerzen darf von der Anwendung der Ausleerungsmittel

nicht abhalten, heftigere Grade mäfsigt man am besten mit Brausepulver.

Ein starkes Erbrechen, welches Beschränkung erheischt, erfordert die Anwendung des Brausepulvers, warme Umschläge auf die Magengegend, die Application trockener Schröpfköpfe, und der Clystiere. Ungewöhnlich starke und wäfsrige Darmausleerung, die ihren Grund in einer Schärfe der Darmcontenta haben, weichen nach dem Gebrauch von Emulsionen mit etwas Opium und schleimigten Clystieren. So lange jedoch eine Turgescenz der gastrischen Stoffe nach oben stattfindet, beweiset sich ein Brechmittel aus Ipecacuanha gerade am allerwirksamsten.

Convulsionen und Sopor erheischen zunächst die Berücksichtigung eines mitwirkenden Blutreizes auf das Gehirn und das Rückenmark, und in diesem Falle die Anwendung von Blutegeln und kalten Umschlägen. Später darf man sich von der Anwendung des Brechmittels nicht abhalten lassen, denn die Entfernung der Ursache bleibt das Hauptbedingnifs für die Heilung. Ist diese bewerkstelligt, so müssen diese Affectionen ihrer Natur entsprechend weiter behandelt werden.

Die Schwämmchen erheischen die Entfernung der Unreinigkeiten, und verschwinden dann meist von selbst. Sonstige Complicationen sind ihrer Art nach zu behandeln.

4) In der Reconvalescenz hat der Arzt zu beachten, dafs Schwäche der Verdauungsorgane und Geneigtheit zur Erzeugung neuer Unreinigkeiten nach dem Saburralfieber häufig zurückbleiben. Man schreibe eine strenge Diät vor, leite eine Lebensweise ein, welche auf die Beförderung des Verdauungsprocesses wirkt, sorge für eine zureichende Darmausleerung und hebe die Schwäche durch eine roborirende Unterleibscur, wozu anfänglich die aromatisch bittern, später die rein bittern Mittel am geneigtesten sind.

In Rücksicht auf die Diät ist im Verlaufe des Saburralfiebers zu beachten, dafs der Kranke, da er hauptsächlich an den Verdauungsorganen leidet, äufserst wenig und nur leicht verdauliche, vegetabilische Speisen geniefsen müsse. Säuerliche, kühlende Getränke, Obstsuppen, Wassersuppen sind den Umständen entsprechend zu verordnen. Mit der begonnenen Reconvalescenz kann zu leicht verdaulichen

Fleischsuppen, zum Wein und zu einem guten Bier übergegangen werden.

II. Das Gallenfieber, *Febris biliosa* (*Febris cholerica Fr. Hoffmann, Febris hepatica, Febris gastrico-hepatica, Febris asodes, Causus veter., Synochus ardens Sauvag., Febris ardens*).

Mit diesen Namen wird im Allgemeinen jedes Fieber belegt, mit welchem eine krankhaft vermehrte und veränderte Gallenabsonderung wesentlich verbunden ist, und auf seine Gestaltung und seinen Verlauf einen bestimmenden Einfluſs ausübt. Den Erscheinungen nach ist der Krankheitszustand zusammengesetzt aus den Symptomen des Fiebers und denen der Polycholie. Dem Ursprunge nach haben wir aber zu unterscheiden, dasjenige Fieber, welches von der Anhäufung einer galligten Saburra sporadisch nach verschiedenartigen, auf eine fehlerhafte Absonderung der Galle wirkenden Ursachen entsteht; ferner dasjenige Fieber, welches zufällig in seinem Verlaufe die galligte Complication aufnimmt, wie z. B. die Pocken, die Masern u. s. w.; endlich das eigentliche Gallenfieber im engern Sinne des Wortes, welches mit einer krankhaften Affection des Lebersystems in der nächsten ursachlichen Beziehung steht, und theils in Folge individueller Anlage, meist aber in Folge des Einflusses der Constitutio stationaria, annua und endemica, mehr allgemein, selbst epidemisch verbreitet auftritt. Die zuerst bezeichnete Fieberart ist als ein galligtes Saburralfieber zu betrachten, und von ihm gilt alles, was vom Saburralfieber näher erörtert worden ist. Die zweite Art stellt sich als ein durch den Einfluſs des Gallenreizes modificirtes Fieber von mannigfaltiger besonderer Formgestaltung dar, und kann hier ihre weitere Beschreibung nicht finden.

Was das Gallenfieber im engern Sinne des Wortes betrifft, so umfaſst solches ein aus den Symptomen des Congestivzustandes nach dem Lebersystem und dem Darmkanal und des Fiebers zusammengesetztes Krankheitsbild, in welchem sich wieder die Verschiedenheit darstellt, daſs die Symptome der Localaffection entweder mehr vorzugsweise im Lebersystem hervortreten, oder mehr ihre Richtung auf den Darmkanal nehmen, und nach dieser zwiefachen Rich-

tung auch einen Einflufs auf die Gestaltung, so wie den Verlauf des Fiebers geltend machen. Die erstere Fieberform nenne ich Gallenfieber im engsten Sinne des Wortes, die letztere aber aus später anzugebenden Gründen das galligte, oder mit dem gastrischen Congestivzustande in Beziehung stehende Intestinalfieber, und ich will hiermit dieselbe Krankheitsform bezeichnet haben, die *Grant* Herbstfieber, oder atrabilarisches Fieber im weitern Sinne des Wortes, *Richter* und *Puchelt* venös-gastrisches Fieber genannt haben.

Das reine Gallenfieber geht entweder aus einer individuellen Anlage zu Krankheiten des Lebersystems, oder aus jener besondern Stimmung des Lebensprocesses hervor, welche die Constitutio gastrica, stationaria, annua oder endemica hervorruft. Aus diesem Grunde gehen dem Ausbruche desselben auch oft Vorboten vorher, wenn nicht etwa die einwirkende Gelegenheitsursache eine solche war, dafs sie ein plötzliches grelleres Hervortreten der Localaffection und des damit im Zusammenhange stehenden Fiebers zur Folge haben mufste. Diese Vorboten aber sind die Zeichen einer in der Ausbildung begriffenen Polycholie. Es offenbart sich das Gefühl der Mattigkeit und der Schwere in den Gliedern, Mangel an Efslust, ein bitterer Geschmack im Munde, ein Verlangen nach säuerlichen Speisen und Getränken, eine beängstigende und schmerzhafte Spannung in den Präcordien, oft verbunden mit einer Spannung und Empfindlichkeit der Leber, auch wohl der Milzgegend; hierzu gesellt sich Schwere und Eingenommenheit des Kopfes, Schwindel, Kopfschmerz, eine verdriefsliche, reizbare Gemüthsstimmung, Unlust zur geistigen und körperlichen Thätigkeit, ein unruhiger, zu Träumen geneigter Schlaf, öfterer Wechsel der Gesichtsfarbe, ein ins Gelbliche schillernder Teint mit dunkelrothen Wangen, ein trüber Blick, eine weifse Umkreisung des Mundes u. s. w.; endlich treten bald früher oder später Gefühle eines leichteren Fröstelns, hin und wieder ein stärkerer Frost ein, worauf dann die weitern Fiebersymptome folgen. Es ist indessen bereits früher bemerkt, dafs das Fieber mit diesen Symptomen der Gallsucht oft gleichzeitig mit einem Male auftrete.

Was nun die weitere Gestaltung des Gallenfiebers betrifft, so tritt es der Regel nach mit der Natur und dem

Character einer Synocha und zwar sowohl als Synocha mitior, wie als Synocha gravior in die Erscheinung. Auf dieser höheren Stufe der Ausbildung stellt es jenen Krankheitszustand dar, den die älteren Aerzte Febris ardens und Causus genannt haben. Das Bild des gewöhnlichen, als Synocha hervorgetretenen Gallenfiebers stellt sich in folgenden Zügen dar.

1) Die Beschreibung des Gallenfiebers im engsten Sinne des Wortes (*Febris hepatica*) oder jene Modification dieses Fiebers, welche sich durch eine hervorspringende Affection des Lebersystems auszeichnet.

Das Gesicht ist roth, die Nasenspitze und die Umkreisung des Mundes meist grünlich oder gelblich blafs, von der Nasenwurzel geht von jeder Seite nach dem Mundwinkel ein gelblich bleicher eingefallener Zug; die Röthe hat etwas der Mennigfarbe ähnliches. Im Blicke des Auges ist etwas Unruhiges, indessen ist der Glanz des Auges nicht ganz rein, sondern es erscheint gleichsam wie in Thränen schwimmend. Dabei offenbart sich im Gesammtausdruck des Gesichtes eine trübe, grofse Unbehaglichkeit und Mifsmuth bezeichnende Physiognomie. Der Kranke klagt viel und lebhaft, ist meist sehr unruhig, und wirft sich im Bette hin und her. Hin und wieder bemerkt man ein Zittern der Unterlippen, in recht schweren Krankheitsfällen auch wohl ein leichtes Zucken in den Gesichtsmuskeln.

Dabei kann der Kranke den Kopf nicht aufrecht halten, er drückt denselben mit der Hand, oder bindet ihn auch wohl mit einem festanliegenden Tuche. Nicht selten ist auch ein häufiger plötzlicher Wechsel im Verhalten des Gesichtsausdruckes bemerkbar.

Der Puls ist meist expandirt, oft voll, mehr weich als hart, gröfstentheils nur mäfsig geschwind, aber in der Ordnung der Schläge häufig unregelmäfsig. Je mehr eine Synocha gravior hervortritt, desto mehr erlangt der Puls die Härte und übrige Beschaffenheit des Pulses beim reinen Entzündungsfieber. Indessen ist der Puls beim Gallenfieber doch grofsen Veränderungen unterworfen, die besonders durch den Einflufs des Gallenreizes, durch entzündliche Reizungen in den Unterleibsorganen, und durch die Umwandlung des Characters und der Natur des Fiebers bedingt werden,

wie dies weiter unten erhellen wird. Die Hitze ist bei dem entzündlichen Gallenfieber gewöhnlich sehr grofs, mehr brennend, und übersteigt in Rücksicht ihres Grades nicht selten die übrigen Fiebersymptome. Bei gelinderen Krankheitsfällen ist die Hitze der Pulsfrequenz entsprechend, und gewöhnlich mit örtlichen Schweifsen, besonders im Gesicht und auf der Brust gepaart. Das Gemeingefühl des Kranken ist sehr verletzt, er fühlt sich sehr krank, leidet besonders an Angst und Unruhe. Sein Kopf ist ihm schwer, schwindlig und von sehr heftigen Schmerzen eingenommen, die sich meist in der Stirngegend und über den Augenbraunen, öfter auch im Hinterkopfe, auch wohl vorzugsweise im Scheitel fixiren. Zu diesen heftigen Kopfschmerzen gesellen sich auch öfter phrenitische Zufälle, hin und wieder auch Betäubung und Sopor, besonders bei vollblütigen, zur Apoplexie geneigten Personen. Kinder und reizbare Individuen verfallen leicht in Träumereien und Delirien, alle aber leiden mehr oder weniger an Schlaflosigkeit.

Das Gefühl der Vollheit, des Druckes und des schmerzhaften Spannens, auch wohl eines Brennens, das in einigen Fällen einen hohen Grad erreicht, nimmt besonders die Oberbauchgegend ein, und wird durch das Auflegen der Hand vermehrt. Man findet die Oberbauchgegend auch wohl etwas angeschwollen und heifser als im gesunden Zustande. Oft ist der ganze Unterleib mehr oder weniger schmerzhaft und gespannt, am stärksten spricht sich dies jedoch immer aus in der Gegend des Magens, der Leber und in seltneren Fällen auch der Milz. Die schmerzhafte Zusammenschnürung fühlt der Kranke aber immer am stärksten an der Cardia, so dafs er diese schmerzhafte Empfindung oft in die Brust versetzt. Es gesellen sich aber auch in einzelnen Fällen Schmerzen in den Schultern, den Waden, am Halse, und in der Brust hinzu. Insbesondere leidet der Kranke an Ekel, Neigung zum Erbrechen, bitterem, selbst fauligtem Aufstofsen, bitterem Geschmack und nicht selten an einem wirklichen Erbrechen, mit welchem eine grofse Menge Galle ausgeleert wird, die bald dünnflüssig, bald dick und zähe, bald hellgelb oder lauchgrün, grünspanfarbig, wohl ganz schwärzlich aussieht, und oft so scharf ist, dafs sie Brennen im Schlunde und im Munde verur-

sacht. Viele Kranken leiden auch gleichzeitig an einem heftigeren Magenkrampfe, oder an Kolikschmerzen, Poltern im Leibe, Stuhlgang und galligtem Durchfalle, die meisten jedoch an Stuhlverstopfung. Bei allen ist der Durst und das Verlangen nach säuerlichen Getränken sehr grofs, dagegen fehlt das nach Speisen ganz. Es giebt Kranke, bei denen die Zeichen der Turgescenz galligter Stoffe sowohl nach oben als nach unten anfänglich fehlen, deren Zunge fast rein genannt werden kann, die aber dennoch über einen bittern Geschmack, viel Durst, Angst und Spannung in den Präcordien klagen, und bei welchen nicht selten stürmische Zufälle, auf dem Wege der Sympathie, besonders Gehirnaffectionen, ausgebildet werden. Der Regel nach ist die Zunge mit einer gelben Schmiere belegt, die oft nur an der Wurzel und in der Mitte der Zunge vorhanden ist. Wird der Krankheitszustand verschleppt und eine zweckmäfsige Behandlung desselben vernachläfsigt, so bildet sich eine pelzige braune Schmiere, die sich später in eine trokene Borke verwandelt. Bei einigen Kranken scheint eine überwiegend krampfhafte Spannung die Absonderung zu beschränken, bei denen dann eine glänzende, rothe und trockene Zunge gefunden wird. Oft wird dies auch bei denjenigen beobachtet, die gleichzeitig am Durchfall leiden.

Der Urin ist sehr verschieden beschaffen. Bei heftigeren Krankheitsfällen ist er dunkelroth, mit gallichten, einen braunen Niederschlag bildenden Stoffen gemischt. Bei einigen Kranken ist er sehr trübe, bei anderen wieder klar und weifslichgelb gefärbt. In seltneren Fällen färbt er die Leinwand gelb. Durch Zutröpfeln von Salzsäure bildet sich ein grüner Niederschlag. Bei dieser Verschiedenartigkeit der Urinabsonderung scheint die mehr oder weniger Einflufs ausübende krampfhafte Spannung in den Ganglien-Nerven eine Rolle zu spielen.

Der Stuhlgang ist beim reinen Gallenfieber meist verstopft; wenn sich die fehlerhafte Absonderung und Reizung aber auch auf den Darmkanal erstreckt, findet man auch Durchfall, bei einer allgemeinen Anspannung und Schmerzhaftigkeit des ganzen Unterleibes. Oft sind die Ausleerungen scharf und erregen Stuhlzwang und Brennen im After.

Meist zeigen sich in den Ausleerungen gallichte Beimischungen.

Wenn die Reizung der Leber einen hohen Grad erreicht, wird hin und wieder die Haut gelblich gefärbt, besonders aber wird dies an den zarteren Hautstellen und im Weifsen des Auges bemerkbar. Weit beständiger ist die gelbliche Farbe des Blutserums.

2) Wenn die dem Gallenfieber zum Grunde liegende Localaffection mehr ihre Richtung nach dem Darmkanal genommen hat, wie dies in einigen Epidemien, und besonders im Herbste häufiger der Fall wird, so erleidet das Krankheitsbild eine Modification, die sich in folgenden Zügen umfassen läfst.

Es tritt dann das Fieber weniger stürmisch auf, als das eigentliche Gallenfieber, und nähert sich in dieser Beziehung mehr dem Schleimfieber. Ueberhaupt steht diese Krankheitsform zwischen Gallenfieber und Schleimfieber mehr in der Mitte, so dafs eine bestimmte Abgrenzung nicht statt findet, vielmehr bald eine Hinneigung mehr nach dieser oder jener Seite hervortritt, in den meisten Fällen jedoch die Hinneigung zum Schleimfieber überwiegend ist, weshalb auch dort ausführlicher davon die Rede sein wird.

Es fehlen bei dieser Fieberform die heftigeren Symptome des Gallenreizes, besonders in der Oberbauchgegend. Die Spannung, der Schmerz in der Oberbauchgegend sind geringer, die Angst ist weniger stark, der Kopfschmerz mehr dumpf, die Neigung zum Erbrechen und das Erbrechen sind zwar öfter vorhanden, aber es wird weniger Galle, dagegen mehr eine bräunliche, sauerriechende, scharfe, oft mit Schleim gemischte Flüssigkeit ausgeleert. Der Geschmack ist mehr ekelhaft und fad als bitter, und consensuelle Reizungen kommen seltener vor.

Die auf eine Localaffection bezüglichen Erscheinungen treffen alle mehr den Darmkanal. Der Unterleib fühlt sich gespannt an, ist oft schmerzhaft und so reizbar, dafs man auf eine entzündliche Reizung schliefsen kann. Gewöhnlich ist eine Neigung zu Durchfällen vorherrschend, und die Ausleerungen bestehen theils aus einem mit Galle gemischten Schleim, theils aus einer braunen, röthlich gefärbten wässerigen Flüssigkeit.

Ganz besonders ist aber die vom reinen Gallenfieber abweichende Gestaltung des Fiebers zu beachten. Wir haben es hier mit einer ganz entschiedenen Hinneigung zum Synochus und zum Abdominal-Nervenfieber zu thun. Es ist zwar sehr oft dies gastrische Intestinalfieber im Anfange ebenfalls als eine mäfsige Synocha ausgebildet, wenn es sich aber überlassen bleibt, verwandelt es sich sehr bald in einen Synochus und über diesen hinaus in ein Nervenfieber. Freilich haben wir es anfänglich meist nur mit einem Synochus spurius zu thun, es liegt aber die Möglichkeit der Ausartung viel näher als beim echten Gallenfieber. Es ist eine Form der aus der Constitutio gastrica hervorgegangenen Gastro-entérite der französischen Aerzte.

Im Habitus des Kranken sprechen sich die Zeichen eines beschränkten Lebensturgors aus, ohne dafs gerade ein bedeutender Kräfteverfall wahrgenommen werden könnte. Ein matter Blick, eine bleichere, schmutzigere Gesichsfarbe, eine schlaffere Haltung in den Gesichtszügen, eine weniger belegte, mehr glänzende, mit Schleimstreifen überzogene, mehr trockene oft ganz reine Zunge, trockene Lippen, mit spröder bräunlich gefärbter Oberhaut; eine mehr passive Lage und Haltung des Körpers, bei einer allgemeinen Unruhe und Aengstlichkeit und vielen Klagen, bezeichnen den äufsern Ausdruck, den der Kranke darbietet. Der Puls ist meist mäfsig frequent, immer weich, mehr klein und unregelmäfsig, nur bei wirklichen entzündlichen Reizungen wird er härtlich und sehr frequent. Die Hitze ist durchaus mäfsig, und meist mit einer Neigung zum Schwitzen verbunden. Trotz dieser geringfügigen Vermehrung der äufseren Wärme klagen die Kranken dennoch sehr oft über grofsen Durst und inneres Brennen. Dabei klagt der Kranke über Hinfälligkeit, Unruhe und Schlaflosigkeit. Die letztere ist hier jedoch nicht so beständig, als beim wahren Gallenfieber, viele Kranke nämlich haben von Zeit zu Zeit Schlaf, in dem sie aber sehr viel und oft sehr ängstlich träumen. Der Kopf ist schwindlich, viele klagen über Sausen vor den Ohren, die meisten über einen schmerzhaften Druck, vorzüglich im Vorderkopfe.

Dieser Fieberkrankheitszustand geht bei weiterer Ausartung in eine Schleimhautentzündung des Darmkanals und durch

durch diese in ein Abdominalnervenfieber über, ein Umstand, der sich bei weitem nicht so oft beim reinen Gallenfieber ereignet. Ich habe wiederholentlich bei Leichenöffnungen die innere Fläche des ganzen Darmkanals mit einem galligten Schleim überzogen gefunden, gleichsam als wenn die Schleimhaut das Geschäft der Gallenabsonderung übernommen hätte.

Es erhellet übrigens aus der vorstehenden Beschreibung, dafs beide Formen in der innigsten Beziehung stehen, ja am Krankenbette findet man sie öfter in eine verschmolzen; aber auch zugleich, dafs sowohl in Rücksicht der Symptome, als auch wegen der gröfseren Hinneigung des gastrischen Intestinalfiebers zur Ausartung eine Verschiedenheit zwischen beiden Formen obwalte.

An das bisher entworfene Bild des Gallenfiebers und des damit verwandten gastrischen Intestinalfiebers reihen sich nun nicht blofs vielfache aus dem Krankheitsprocefs hervorgehende Auswüchse, sondern auch Ausartungen der Natur und des Characters des Fiebers, welche dasselbe auf mannigfaltige Weise verzerren können.

a) Weiter vorgeschrittene entzündliche Reizungen des Magens, der Leber und des Darmkanals nehmen unter den Auswüchsen den ersten Platz ein.

Ein zur Entzündung neigender Reizungszustand der Leber spricht sich aus durch grofse Angst und Unruhe, stärkere Spannung, Vollheit, Hitze, selbst Klopfen in der Lebergegend, die bei der Berührung, besonders beim Drucke sehr schmerzhaft gefunden wird. Die Frequenz des Pulses ist dabei bedeutend. Der Habitus des Kranken spricht ein tieferes Leiden aus. Die Haut zeigt öfter eine leichte gelbliche Färbung. Dabei offenbaren sich auch wohl per Consensum Schmerzen in den Brustorganen und unter der rechten Schulter.

Die entzündliche Reizung des Magens finden wir auf einer verschiedenen Stufe der Ausbildung, oft hält sie sich noch in der Grenze eines höheren Grades einer Cardialgie. Oft ist die Magengegend sehr schmerzhaft, der Kranke fühlt Brennen und grofse Hitze im Magen, der Durst ist ungewöhnlich stark, die Zunge erscheint trocken und glänzend,

öfter auch bleich, dabei ist eine grofse Neigung zum Erbrechen, eine grofse Angst, der Puls erscheint mehr zusammengezogen, klein und sehr frequent, das Gesicht ist mehr eingefallen.

Die Entzündung der Schleimhaut des Darmkanals tritt besonders als Auswuchs beim gastrischen Intestinalfieber hervor. Anspannung und Schmerzhaftigkeit des Unterleibes, ein anfänglich härtlicher, zusammengezogener frequenter, später weicher und kleiner Puls, und die sich bald hinzu gesellenden Symptome des Synochus bezeichnen diesen Uebergang.

b) Ein sehr starkes Erbrechen und starke galligte Durchfälle sind häufige Begleiter des Gallenfiebers. Die Menge und die Schärfe der Galle sind meist die veranlassenden Ursachen, indessen spielt dabei in einzelnen Fällen doch auch ein nervöser und entzündlicher Erethismus eine Rolle. In diesem letzteren Falle leert das Erbrechen gewöhnlich keine, höchstens sehr wenig Galle aus, und ist mit fruchtlosem Quälen und heftigeren Schmerzen verbunden.

c) Manche bedenkliche Localaffectionen werden auf dem Wege des Consensus ausgebildet. Entzündliche Affectionen der Brustorgane in verschiedener Form, bis zur Pleuritis und Pneumonia biliosa, gehören hier her. Ebenso sind Gehirnreizungen zu beachten, die sich öfter mit furiösen Delirien aussprechen. Ohnmachtsanfälle begleiten hin und wieder das Gallenfieber, die durch eine krampfhafte Hemmung der Herzthätigkeit hervorgebracht werden. Endlich verbinden sich öfter mit dem Gallenfieber Hautaffectionen in der Form der Rose und des Nesselausschlages.

d) Die Aphthen machen eine häufigere Erscheinung bei verschleppten Gallenfiebern.

Es ist bereits oben erwähnt, dafs das Gallenfieber in beiden angegebenen Formen sehr hinneige zu Ausartungen seines Characters und seiner Natur. Theils gehen solche Ausartungen hervor aus einer Verschleppung der Krankheit und aus einer vernachläfsigten und schlecht geführten Behandlung, ganz besonders aber aus schleichenden und verschleppten Entzündungen in den Unterleibsorganen. Theils

aber finden sie eine Begünstigung zu ihrer Ausbildung in der individuellen oder stationären, zum asthenischen Character hinneigenden Kranheitsanlage. Dergleichen Ausartungen treten der Regel nach erst hervor im weiter vorgeschrittenen Krankheitsverlaufe, meist nach dem 7ten bis 14ten Tage. Es giebt übrigens Epidemien der Gallenfieber, besonders solche, die durch endemische Einflüsse der Sumpfluft erzeugt werden, in welchen diese Ausartung zum asthenischen, nervösen und fauligten Character, sehr allgemein beobachtet wird. Seltener und weniger entschieden wird dies zwar bei solchen Gallenfieberepidemien beobachtet, die aus der Constitutio stationaria gastrica hervorgehen, indessen unter begünstigendem Einflusse der Jahreszeit, besonders des Herbstes, und der individuellen Constitution, so wie einer vernachläfsigten und schlecht geführten Behandlung kommt es doch gar nicht so selten vor.

a) Die häufigste Ausartung ist die zum asthenischen Gefäfsfieber (*Synochus*). Meist haben wir es im Anfange mit einer falschen Schwäche (*Synochus spurius*) aus Unterdrückung der Vitalität des Gangliensystems zu thun, indessen diese falsche Schwäche geht bald in eine wahre über, und oft ist diese auch ursprüngliche Ausartung. Das Intestinalgallenfieber hat besondere Neigung diese Ausartung einzugehen. Der Zustand spricht sich aus durch einen beginnenden Verfall der Gesichtszüge und Collapsus, so wie Mangel an Turgescenz, an der Peripherie des Körpers, darum durch ein blasseres eingefallenes Gesicht, verminderte Hitze und ungleiche Vertheilung der Temperatur, durch das Gefühl gröfserer Hinfälligkeit und Schwäche, einen kleinen, weichen, meist nicht sehr frequenten, aber ungleichen Puls, durch eine passive Lage und Haltung des Körpers, durch ein Verlangen nach erquickenden und herzstärkenden Dingen, eine bräunlich belegte, mehr trockene, beim Intestinalfieber oft mehr blasse und glänzende Zunge, einen mehr hellen und klaren Urin, gröfsere Neigung zum Deliriren, Neigung zu Durchfällen, wobei die eigentlichen gastrischen Symptome gleichzeitig bald mehr, bald weniger stark hervortreten. Oft bringt eine einzige, durch ein Brechmittel hervorgerufene Ausleerung schnell eine günstigere

Wendung der Sache hervor. Geschieht dies aber nicht, so macht dieser Krankheitszustand immer einen langsamen, mehrere Wochen einnehmenden Verlauf, und im ungünstigeren Fall geht er in ein Nervenfieber über.

b) Die Ausartung in ein Nervenfieber ist beim reinen Gallenfieber seltener, häufiger dagegen beim galligten Intestinalfieber. Meist macht es dann einen mehr schleichenden, auf mehrere Wochen ausgedehnten Verlauf, und trägt gewöhnlich alle Eigenthümlichkeiten des Abdominalnervenfiebers. In der Regel haben wir es in solchen Fällen mit mehrfach complicirten Zuständen zu thun, und besonders mischen sich häufiger entzündliche Zustände der Schleimhaut mit ein, durch welche Gesammtumstände ein mannigfaltig verzerrtes Bild der Krankheit in die Erscheinung tritt. Es giebt auch Fälle, wo dieses Nervenfieber eine gröfsere Hinneigung zum Faulfieber offenbart, wozu die besondere, bei der galligten Diathese vorherrschende Blutmischung und eine Colluvies putrida, nächst einer begünstigenden individuellen Anlage des Subjectes das ihrige beitragen.

c) Das fauligte Gallenfieber stellt einen der bösesten Krankheitszustände dar. Wir sehen es am häufigsten als Ausartung bei Sumpffieber-Epidemien; wenn die galligte Diathese mit einer scorbutischen Krankheitsanlage zusammentrifft, und als Folge der längere Zeit dauernden Einwirkung einer Saburra biliosa putrida. Es paaren sich hier die Symptome des Faulfiebers mit denen des Gallenreizes, und dadurch wieder mit ausgearteten Entzündungen in den verschiedensten Theilen, vorzugsweise aber in den Unterleibsorganen. Hieraus läfst sich aber die grofse Bedeutung dieses zu gewöhnlichen Zeiten seltenen und fast immer nur aus ganz besonderen Vernachläfsigungen und der individuellen Anlage hervorgehenden Krankheitszustandes entnehmen.

Aufser diesen mit dem Wesen des Gallenfiebers in näheren Beziehung stehenden Auswüchsen und Ausartungen kann dasselbe mannigfache Complicationen mit anderen Krankheitszuständen eingehen. So beobachten wir ein galligtes Scharlachfieber, galligte Masern, Pocken, einen galligten Rheumatismus, ein galligtes Wechselfieber u. s. w.; von

diesen Complicationen kann indessen hier nicht weiter die Rede sein.

Was endlich den Gesammtverlauf des Gallenfiebers anbetrifft, so lehrt die Erfahrung darüber folgendes.

Das Gallenfieber erscheint sowohl sporadisch als epidemisch. Die Epidemien des Gallenfiebers gehen hervor aus der Constitutio gastrica, stationaria, annua und endemica. Am häufigsten erscheinen sie im Sommer und Herbst, und in Gegenden, die den Ueberschwemmungen und der Einwirkung der Sumpfluft ausgesetzt sind. Diese Epidemien sprechen sich mit einem verschiedenen Character aus, bald mehr als gelind entzündliche reine Gallenfieber, bald als heftiger entzündliche, bald als asthenische, nervöse und fauligte Gallenfieber, mit mannigfachen Complicationen, unter denen die Entzündungen der Unterleibsorgane, der Haut und der Brust immer den ersten Platz einnehmen.

Im Allgemeinen gehört das Gallenfieber zu denjenigen Krankheiten, die zwar schnell ein gefährliches Ansehen erlangen, durch eine zweckmäfsige Behandlung aber auch meist eben so schnell auf eine günstige Weise entschieden werden. Es hat daher das Gallenfieber keine abgeschlossene Dauer seines Verlaufes, vielmehr kann es unter günstigen Umständen und im leichteren Grade, eben so gut in einigen Tagen sein Ende erreichen, als es unter andern Verhältnissen sich 7 bis 14 Tage und noch länger verschleppen, ja in der Form des Synochus und Nervenfiebers auf viele Wochen ausdehnen kann.

Meist ist der Typus des Gallenfiebers ein anhaltend remittirender, nur als entzündliches Gallenfieber wird es mehr streng anhaltend, so wie es in seinen anderweitigen Ausartungen ohne eine feste Ordnung im Verlaufe fortdauert. Nicht selten betrachten wir, besonders bei Frühlings- und Herbst-Gallenfiebern eine entschiedene Hinneigung zum Typus intermittens. Es kommen dann zu Zeiten, wo Wechselfieber mit einer galligten Richtung der Krankheitsbildung vorherrschen, häufiger Fieber vor, die zwischen der Febris intermittens und dem Gallenfieber gleichsam in der Mitte stehen, und die man als Febres subcontinuae bezeichnet hat.

Der Ausgang in Genesung erheischt jedes Mal mate-

rielle Krisen, gleich viel, ob sie durch die Kunst, oder durch die Natur hervorgebracht werden. Die Ausleerung galligter Stoffe durch Erbrechen und Stuhlgang wirkt am entschiedensten, und wenn diese genügend erfolgt ist, schreitet die Genesung unter dem Ausbruche eines allgemeinen, duftenden Schweifses und einem Bodensatze im Urin gewöhnlich rasch vor, ja oft erfolgt die Besserung wie mit einem Schlage. Indessen giebt es auch viele Gallenfieber, welche eine öftere Wiederholung dieser Ausleerungen erheischen, und die eine langsamere kritische Ablagerung nach den Digestionsorganen wesentlich erfordern. Ja es giebt ganze Epidemien, in welchen diese langsamere Entscheidung vorwaltet. Werden jene Ausleerungen aber verabsäumt, oder von der Natur und der Kunst unzureichend veranstaltet, so verzögert sich der Krankheitsverlauf; indessen erfolgt dennoch in einzelnen Fällen die Besserung allmählig mit dem Hervortreten von Ausschlägen an den Lippen, der Nase, auf der Haut, langsamer Entfernung schädlicher Stoffe durch den Stuhlgang, und einen stärkeren Bodensatz im Urin. Beim Synochus und galligten Nervenfieber sehen wir öfter einen Frieselausschlag hervortreten.

Oft lassen Gallenfieber Krankheiten der Unterleibsorgane, besonders der Leber, und allgemeine Schwäche der Verdauungsorgane zurück. Andere Folgekrankheiten gehören mehr den Ausartungen des Gallenfiebers an; dahin gehören Metastasen, chronischer Durchfall, grofse Schwäche der Reproduction und in Folge derselben Wassersucht u. s. w. Beachtenswerth ist indessen der Umstand, dafs nach überstandenen Gallenfiebern bei einzelnen Individuen hin und wieder eine grofse Reizbarkeit der Leber und des Gangliensystems zurückbleibt, wodurch nicht nur eine Unordnung in der Gallenabsonderung und eine Geneigtheit zur Wiederkehr der Polycholie unterhalten, sondern auch eine hysterische und hypochondrische Verstimmung gesetzt wird, an die sich Unordnungen in dem Verdauungsvorgange knüpfen, und nicht selten sehr hartnäckig fortbestehen.

Ueber die Aetiologie des Gallenfiebers ist folgendes zu bemerken.

Das Gallenfieber ist die Ausgeburt einer besonderen Körperanlage, der galligten Diathese, und diese ist entwe-

der das Eigenthum der individuellen Constitution, oder durch die Einwirkung allgemeiner Einflüsse, allgemeiner verbreitet.

Menschen, die an einer Plethora abdominalis leiden, eine ausgebildetere venöse Constitution haben, durch ein cholerisches Temperament ausgezeichnet sind, von Obstructionen der Unterleibsorgane und Krankheitszuständen der Leber befallen waren, offenbaren eine gröfsere Geneigtheit zur Polycholie und dadurch zur Hervorbildung des Gallenfiebers.

In Rücksicht auf die allgemeiner verbreitete galligte Diathesis lehrt die Erfahrung, dafs solche in heifsen Gegenden, und besonders im heifsen, feuchten und sumpfigen Clima endemisch ist. Nach Ueberschwemmungen, oder in niedrig gelegenen feuchten Gegenden, sehen wir die Constitutio gastrica biliosa öfter intercurrent auftreten, und bis zur Epidemie sich steigern.

Ebenso befördert die heifsere Jahreszeit des Sommers, bis zum Herbste hin, die Ausbildung der galligten Diathesis, wobei eine mehr feuchte Atmosphäre noch besonders begünstigend zu wirken scheint.

Aber auch abgesehen von der individuellen Anlage, dem Clima, der Jahreszeit und der Witterung beobachten wir auf mehrere Jahre ausgedehnte Zeitperioden, in welchen die Ausbildung galligter Krankheiten durchaus vorherrschend bleibt, und wo sich die galligte Diathesis bei fast allen Fieberkrankheiten nicht nur mehr oder weniger geltend macht, sondern von Zeit zu Zeit, und besonders unter dem Einflusse begünstigender endemischer Verhältnisse der Jahreszeit und der Witterung zu einem solchen Grade steigert, dafs Epidemien des Gallenfiebers daraus hervorgehen. Eine solche längere Zeit vorherrschende Constitutio stationaria gastrica biliosa hat im vorigen Jahrhundert wiederholentlich vorgeherrscht, und ist nach den Zeugnissen von *Stoll*, *Finke*, *Richter*, *Guideti*, *Schroeder*, *Wedekind* u. s. w. in den siebziger und achtziger Jahren vorigen Jahrhunders längere Zeit dauernd geblieben. Seit dem Jahre 1823 ist diese Constitutio stationaria gastrica biliosa wieder vorherrschend geworden, und in einzelnen Jahren weniger, in andern stärker hervorgetreten, hat Epidemien

des Gallenfiebers hervorgerufen, und dauert auch bis zu diesem Augenblicke noch fort. Dafs wir die Ursachen dieser Diathesis in allgemeinen cosmischen und tellurischen Einflüssen suchen müssen, kann keinen Zweifel unterliegen, von welcher Art dieselben aber sind, ist uns durchaus unbekannt. Ebenso unzureichend sind unsere Kenntnisse von dem Wesen dieser Anlage, und nur im Allgemeinen können wir folgern, dafs sie ihren Grund in einer veränderten Blutmischung habe, die sich einer venöseren Beschaffenheit nähert, Anhäufung des Blutes im Pfortadersystem und der Leber begünstigt, und dadurch eine gesteigerte Empfänglichkeit in diesen Theilen und eine lebhaftere Wechselbeziehung zur Haut begründet.

Unter den Gelegenheitsursachen des Gallenfiebers nimmt die Erkältung den ersten Platz ein. Darum wird der Ausbruch desselben durch veränderliche Witterung, heifse Tage und kalte Nächte so sehr begünstigt. Sporadisch sehen wir das Gallenfieber aus anderen Fieberkrankheiten, welche den Einflufs der galligten Diathesis zuerst aufregten, hervorgehen. Diätfehler, kaltes Trinken bei erhitztem Körper, Excesse im Genufs spirituöser Getränke, aufregende zornmüthige Gemüthsaffecte, welche auf die Leber zurückwirken, der Mifsbrauch erhitzender Abführungsmittel, können die Ausbildung des Gallenfiebers einleiten. Das Wesen des Gallenfiebers schliefst einen Krankheitsprocefs ein, der zusammengesetzt ist aus dem Fieber und einem eigenthümlichen Erkranken des Lebersystems, so wie der damit in Verbindung stehenden Organe. Beide, das Fieber und diese Localaffection sind in ihrem Bestehen an einander geknüpft, beide aber finden zugleich auch ihre tiefere Begründung in der galligten Diathesis. Diese aber scheint bald mehr einfach und gutartig, bald aber wieder durch den Einflufs des Sumpfmiasmas mehr zusammengesetzt und dem normalen Lebensprocesse feindseliger zu sein, was nicht ohne Einflufs auf den gesammten Krankheitsprocefs bleiben kann. Es ist eine Erfahrungsthatsache, dafs die galligte die entzündliche Diathesis des Blutes beschränkt, dafs selbst die beim Gallenfieber vorkommenden Aufregungen selten einen nicht entzündlichen Character tragen. Die Erfahrung der letzten 10 Jahre hat es von neuem bestätigt, wie durch die

längere Ausdauer der Constitutio stationaria gastrica biliosa der entzündliche Krankheitscharacter immer mehr zurückgetreten ist, und echte stärker ausgebildete Lungenentzündungen eine Seltenheit geworden sind. Diese gesammten Thatsachen aber treffen zugleich mit einer anderen Erfahrung zusammen, dafs Gallenfieber verhältnifsmäfsig häufiger eine Umwandlung in den asthenischen Krankheitscharacter eingehen. Wenn nun gleich das Gallenfieber als Fieberkrankheitszustand das Wesen des Fiebers im Allgemeinen einschliefst, so sind doch in Rücksicht auf seine Fortbildung und Ausartung die vorhin erwähnten Wirkungen der galligten Diathesis in Erwägung zu ziehen.

Was nun aber die im Lebersystem haftende Localaffection anbetrifft, so scheint diese mehrere speciellere Elemente einzuschliefsen, welche sowohl in Rücksicht auf die Fortbildung derselben, als auch ihrer Heilung eine genauere Beachtung erfordern. Schon als Anlage beginnt sie mit Blutüberfüllung im Pfortadersystem und dadurch in der Leber und in den mit dieser in Verbindung stehenden Organen; dies scheint die Folge der galligten Diathesis zu sein, und hiermit die gröfsere Reizempfänglichkeit des Lebersystems in der nächsten Beziehung zu stehen. Wirkt nun bei dieser örtlichen Anlage eine Gelegenheitsursache ein, welche das Gefäfssystem in eine krankhafte Aufregung versetzt, oder wirkt eine Erkältung auf die Haut, so nimmt diese krankhaft disponirte Organengruppe den Reflex solcher Einwirkungen nur zu leicht auf, die Congestion tritt activer hervor, an sie knüpft sich eine krankhafte nervöse Spannung in diesen Theilen und in den Organen der Oberbauchgegend überhaupt, und das Resultat beider Umstände wird eine krankhafte Absonderung nicht blofs der Galle, sondern auch der Magen- und Darmsäfte, und in Folge ihrer Rückwirkung knüpfen sich an den ursprünglichen Congestionszustand die Erscheinungen der Gallenreizung. Wir können somit in dem Bestehen dieser Localaffection unterscheiden die stärkere venöse Blutcongestion, die congestive und phlogistisch nervöse Reizung, und die fehlerhafte Secretion mit der hieraus hervorgehenden Saburra biliosa. Bald stehen diese Elemente mehr in einem Gleichverhältnisse da, bald prädominirt die Congestion bis zum Grade ent-

zündlicher Reizung vorgeschritten, bald der aus der nervösen Affection hervorgegangene Krampf, bald aber die aus der Saburra entstandene Gallenreizung mit ihren primären und secundären Symptomen. In den meisten Fällen hat diese Localaffection entschieden ihre Richtung nach der Leber, dem Magen und der Milz, häufig aber auch nach dem Mesenterium und der Schleimhaut des Darmkanals, und es scheint dann diese Schleimhaut das Geschäft der Ausscheidung galligter Stoffe mit zu übernehmen, wenigstens findet man bei Leichenöffnungen die innere Fläche des Darmkanals oft mit einem zähen galligten Schleim überzogen, der auf keine zufällige Beimischung, sondern auf eine innige Aufnahme der galligten Stoffe hindeutet. Dafs nun bei der Richtung dieses galligten Congestivzustandes nach der Leber und den Organen der Oberbauchgegend heftigere Aufregungen und stürmische Zufälle entstehen, erklärt sich aus dem reichen und wichtigen Nerven-Consensus, der hier statt findet. Dafs aber bei der Richtung dieses Congestivzustandes nach dem Darmkanal so leicht Umwandlungen in ein asthenisches Fieber, meist durch das Medium der entzündlichen Schleimhautaffection entstehen, ist schwieriger genügend zu erklären, scheint aber ganz besonders mit der Functionsstörung der Schleimhaut des Darmkanals, und mit der hierbei stattfindenden bedeutenden Beschränkung der Chylification im Zusammenhange zu stehen.

Aus der hier angedeuteten Ansicht über die Natur der in Rede stehenden Localaffection lassen sich auch leicht die Ausartungen folgern, welche selbige eingehen kann, und die bereits oben angegeben worden sind. Es folgt daraus aber zugleich, dafs die Heilung derselben mit einer kritischen Ausscheidung galligter Stoffe in der nächsten Beziehung stehe, die in einzelnen Fällen rasch und zureichend, in andern aber nur allmählig erfolgt, wo dann auch ein langsamerer Verlauf des ganzen Krankheitszustandes statt findet.

Die Resultate der Leichenöffnungen bestätigen im Allgemeinen die vorgetragenen Ansichten.

Man findet die Leber oft vergröfsert, sehr blutreich, in ihrer Farbe verändert, die Gallenblase und Gallengänge von

Galle strotzend, und selbst im Magen und Darmkanal mehrfach entartete Galle. Die innere Fläche des Magens und des Duodenums ist meist stärker geröthet. Die Magengefäſse, so wie die Vasa brevia enthalten viel schwarzes Blut, und nicht selten findet man auch die Milz in einem aufgeschwollenen und weicheren Zustande. Die Schleimhaut des Darmkanals findet man oft wie injicirt, deutlich im entzündlichen Zustande begriffen, und mit einem grüngefärbten Schleim überzogen. Die Gefäſse des Mesenteriums sind stark mit Blut gefüllt. Auſserdem aber zeigen sich auch viele andere aus der Ausartung des Krankheitsprocesses und dem Todesacte hervorgegangenen Erscheinungen, besonders eine gröſsere Flüssigkeit des Blutes, deutliche Zeichen einer stattgefundenen Entzündung in den Unterleibsorganen, und nach einer vorhergegangenen Ausartung zum Nervenfieber häufiger, aber keinesweges immer Darmgeschwüre (siehe diesen Artikel).

In Rücksicht auf die Vorhersage ergiebt sich schon aus dem bisher Gesagten, daſs das Gallenfieber einen bedeutenden, leicht gefährliche Ausartungen eingehenden Krankheitszustand darstelle. Es geht diese Bedeutung aber besonders hervor aus der so wichtige Organe einnehmenden Localaffection. Die meiste Gefahr finden wir in der Regel noch bei den epidemischen Gallenfiebern, besonders bei denjenigen, bei deren Erzeugung die Sumpfluft beigewirkt hat. Einzelne Epidemien zeichnen sich aber noch besonders aus durch die Ausbildung schlimmerer Entzündungen, und die häufige Ausartung zum nervösen und fauligten Zustande. Andere Epidemien, und besonders die aus der Constitutio stationaria und annua erwachsenen, sind meist weniger gefährlich. Einen groſsen Einfluſs hat die Beschaffenheit des Individuums und seiner Lage während des Verlaufes der Krankheit. Sehr robuste und cachectische Personen unterliegen leicht Ausartungen. Dem Trunke ergebene und solche Personen, die schon früher an Leberkrankheiten litten, schweben in groſser Gefahr. Je mehr die Krankheit verschleppt und in der Behandlung vernachläſsigt ist, je stärker die Reizung in der Leber, im Magen und Darmkanal hervortritt, und jemehr bedenkliche secun-

däre Zufälle sich anknüpfen, destomehr Gefahr ist vorhanden. Denn so zuverläfsig sich das kräftige Einschreiten der Kunst im Anfange hülfreich beweiset, so wenig hat sie die einmal entstandenen Ausartungen in ihrer Gewalt. Sehr gefährlich sind die Ausartungen des Fiebers zum Nerven- und Faulfieber, ja letztere ist meist tödtlich, denn schon der Synochus bietet nicht selten grofse Schwierigkeiten bei der Behandlung dar.

Die Cur beim Gallenfieber mufs zwar zunächst die Ursachen berücksichtigen, indessen sind die entfernteren Ursachen doch meist bereits verschwunden, und der Arzt hat nur auf die Abhaltung neuer Schädlichkeiten, besonders auf Vermeidung schädlicher Gemüthsaffecten und Diätfehler, so wie auf eine mehr kühle Temperatur zu achten.

Die Aufgaben der Cur beziehen sich daher besonders auf die Behandlung des Wesens der Krankheit, ihrer Auswüchse und Complicationen, so wie ihrer Folgen.

A. Bei der Behandlung des Wesens aber treten uns zwei Objecte entgegen, die aus der galligten Diathesis hervorgegangene Localaffection nämlich, und das Fieber.

1) In Rücksicht auf die Localaffection haben wir zwei Gesichtspuncte zu verfolgen, die Entfernung der mit ihr in Verbindung getretenen Colluvies biliosa, und die Beförderung ihrer weiteren Entscheidung durch materielle Crisen nach dem Verdauungscanale.

a) Die Entfernung der Colluvies biliosa erheischt immer die nächste Beachtung, theils weil von ihr eine sehr nachtheilige Zurückwirkung ausgeht, theils auch weil auf demselben Wege nicht selten zugleich viel gewonnen wird für die Zurückbildung des ganzen Krankheitszustandes, durch die gleichzeitig beförderte materielle Ausscheidung nach dem Tractus alimentarius. Indessen sind bei der Ausführung dieser Aufgabe folgende verschiedene Umstände zu beachten.

α) Die Saburra biliosa ist deutlich ausgesprochen, und keine Gegenanzeigen sind vorhanden, welche ihre sofortige Entfernung verhindern könnten. In diesem Falle reicht man ohne Zeitverlust ein Brechmittel, besonders aus Tartarus stibiatus, denn eine gleichzeitige Entleerung des Darmcanals beweiset sich hier immer vortheilhaft.

β) Obgleich die Symptome der Saburra biliosa nicht fehlen, so walten doch Umstände ob, die erst beseitigt werden müssen, bevor die Ausleerung mit Sicherheit bewerkstelligt werden kann. Wir haben es mit einem heftigern zur entzündlichen Reizung des Magens und der Leber vorgeschrittenen Congestions-Zustande, oder gleichzeitig mit einem sehr heftigen entzündlichen Fieber zu thun. Hier sind örtliche, in einzelnen Fällen auch wohl allgemeine Blutentziehungen, und der innere Gebrauch des Brausepulvers und der vegetabilischen Säuren nothwendig, um vor erst die Reizung zu mäfsigen, und dann das erforderliche Brechmittel anzuwenden.

In einzelnen Fällen haben wir es mit einer stärker ausgeprägten spastischen Affection zu thun, welche die Absonderung beschränkt, und die wir durch Brausepulver, oder eine Saturatio cali carbonici am besten mindern, und so dem Brechmittel Eingang verschaffen. Man giebt sehr zweckmäfsig eine Auflösung des Tartarus stibiatus, in einer Saturatio cali carbonici. Hin und wieder ist die Galle mit zähem Schleim gemischt, klebt an den Wandungen des Magens und Darmcanals fest, und mufs erst löslicher gemacht werden, bevor ein Brechmittel mit Vortheil gereicht werden kann. Kleine Gaben des Tartarus stibiatus für sich, oder in Verbindung mit Ammonium muriaticum bewirken dies am besten.

Es giebt Fälle wo die deutlicheren Kennzeichen der Saburra biliosa fehlen, und wo dennoch Galle im Verdauungscanal angehäuft ist. Selbst nach der Anwendung von Auflösungsmitteln treten diese Zeichen nicht deutlich hervor, dennoch aber dauert das Fieber fort, und neigt wohl gar hin zu Ausartungen seines Charakters. Diese Fälle erheischen eine umsichtige Würdigung aller Umstände, der Anlage des Subjectes, der Constitutio stationaria, einzelner besonderer Symptome, des besonderen Krankheitsverlaufes, des schon beobachteten Nutzens ausleerender Mittel u. s. w. Nach der Anwendung eines Brechmittels wird dann nicht selten eine grofse Menge Galle ausgeleert.

In manchen Gallenfieberepidemien, und besonders solchen, die mehr als galligtes Intestinalfieber auftreten, sprechen sich überhaupt weniger bestimmte Anzeigen zur Anwendung von Ausleerungsmitteln aus, die Natur bewerkstel-

ligt vielmehr eine gelindere und allmählige kritische Ablagerung, die der Arzt auf eine sanftere Weise zu befördern, durch stürmische Einwirkungen aber nicht zu stören hat.

Immer hat der Arzt den Gesichtspunct fest zu halten, dafs die erwähnte materielle Ablagerung der galligten Stoffe nach dem Verdauungscanals nicht mit einem Male erfolgt, sondern in vielen Fällen eine längere Zeit fortdauert, dafs sich daher die Anhäufung galligter Stoffe wiederholen, und die wiederholte Anwendung von Brechmitteln nothwendig machen kann. Ja es giebt einzelne hartnäckige Fälle wo diese Wiederholung 3, 4—5 Mal und noch öfter statt finden mufs.

Bei verschleppten Gallenfiebern ereignen sich auch Fälle, wo die Brechmittel ihre Wirkung ganz versagen, so wie es umgekehrt andere giebt, wo durch die Gallenreizung eine solche Aufregung hervorgerufen wird, dafs die Natur selbst schon übermäfsige Ausleerungen nach oben und unten hervorgerufen hat, die eine Beschränkung nothwendig machen. Im erstern Falle hat man es gewöhnlich mit einer zur Lähmung neigenden nervösen Verstimmung zu thun, die als Folge verschleppter Entzündungszustände entstanden ist. Die Kunst vermag hierbei selten etwas Erhebliches, vielmehr sind dies äufserst gefährliche, meist tödliche Fälle.

Man empfiehlt Vesicatorien auf die Magengegend zu legen, heifse Dämpfe an dieselbe gehen zu lassen, den Brechweinstein in einer spirituösen Flüssigkeit aufgelöset zu geben, von allen diesen Rathschlägen ist indessen wenig Erfolg zu erwarten. Findet der entgegengesetzte Fall statt, und ist die Schärfe der Galle so grofs, dafs sie Gefahr drohende Reizungen erzeugt, so suche man ihre Schärfe zu mäfsigen durch vegetabilische Säuren, Succus nitri, Acidum tataricum, Acetum vini, oder eine Saturatio cali carbonici, das Brausepulver. Im äufsersten Falle kann man etwas Opium beisetzen, und gleichzeitig schleimische Mittel reichen.

Unter Beachtung der hier erwähnten besondern Umstände ist den Brechmitteln beim Gallenfieber vor Abführungsmitteln im Allgemeinen entschieden der Vorzug zu geben. Niemals können die letzteren die ersteren vertreten, vielmehr sind sie nur in jenen Fällen vorzuziehen, wo eine langsame, allmählige Entscheidung eine gelinde Beförderung

der Darmausleerungen nothwendig macht. In den meisten Fällen des reinen Gallenfiebers entspricht eine verhältnifsmäfsige Emetocatharsis dem Zwecke am vollständigsten und besten.

b) Was nun die weitere Beförderung der Entscheidung der in Rede stehenden Localaffection nach der Anwendung des Brechmittels betrifft, so fordert selbige eine Ausscheidung der galligten Stoffe, vielleicht auch nur des Uebermafses des Kohlenstoffes nach dem Verdauungscanale. Es ist bereits vorhin erwähnt worden, dafs diese Entscheidung mit der Anwendung eines Brechmittels oft sehr schnell erfolgt; dafs sie aber häufiger auch eine längere Zeit erfordert, und sich durch öfter wiederkehrende Anhäufung der schädlichen Stoffe bekundet; dafs es endlich einzelne Fälle und ganze Epidemien giebt, wo diese critische Ablagerung nur sehr allmählig vor sich geht, so dafs stärker wirkende Ausleerungsmittel nicht nur gar nicht erfordert, sondern sogar schädlich werden. Mit Rücksicht auf diese verschiedenen Fälle wird der Arzt die Aufgabe zu lösen haben, von der hier die Rede ist. Die kühlenden, die Absonderung im Magen- und Darmcanal mäfsig befördernden Mittelsalze, als das Kali tartaricum, Kali aceticum, Kali sulphuricum, Ammonium muriaticum, Tartarus natronatus, Tatarus boraxatus, Natrum sulphuricum u. s. w. sind diejenigen Arzeneien, welche dem Zwecke am besten entsprechen. Beim mehr activen Congestionszustande ist auch der Tartarus stibiatus in kleinen Gaben zn empfehlen.

2) Mit der bisher besprochenen Behandlung der aus der galligten Diathese hervorgegangenen Localaffection mufs nun die des Fiebers Hand in Hand gehen. Diese aber wird auf die Natur und den Charakter des Fiebers geleitet werden müssen.

Der Regel nach haben wir eine kühlende Behandlungsweise einzuschlagen, mit Pflanzensäuren, mit den bereits angegebenen Mittelsalzen, mit Nitrum, Natrum sulphuricum, Magnesia sulphurica, kühlenden säuerlichen Getränken, und einem sonstigen kühlen Verhalten. Nur bei dem stärker ausgebildeten entzündlichen Gallenfieber erheischt das Fieber Blutentziehungen, weit häufiger aber werden diese gefördert von entzündlichen Localaffectionen. Man mufs über-

haupt beim Gallenfieber mit stärkeren Blutentziehungen vorsichtig sein, da die Erfahrung lehrt, dafs ihnen häufiger eine bedeutende Schwäche folgt. Schon die Alten sagten aus Erfahrung Bilis sanguinis frenator und Sanguis est dominator bilis. Es gilt indessen diese Befürchtung nur von starken Blutentziehungen, wie sie sonst wohl bei ächten Entzündungskrankheiten nothwendig werden, und es würde sehr am unrechten Orte sein, dieselben bei Entzündungen zu sehr zu beschränken. Der Arzt wird hierbei immer den besondern Charakter der Epidemie, und die individuelle Constitution in Betracht ziehen müssen.

Tritt das Fieber mit den Erscheinungen des Synochus auf, so denke der Arzt vor allen Dingen daran, dafs beim Gallenfieber oft ein Synochus spurius vorkömmt, der in Folge der hemmenden Wirkung der Saburra biliosa auf die Thätigkeitsentwickelung des Gangliennervensystems entsteht, häufiger auch in Beschränkungen seinen Grund hat, die aus einer begonnenen Entzündungsbildung in der Schleimhaut des Magens- und Darmcanals, so wie in anderen Unterleibsorganen, ihren Ursprung genommen hat. In diesen Fällen würde man mit einer erregenden Behandlungsweise schlecht fahren. Es ist hier im Gegentheil die Entfernung der Saburra, und die Beschränkung der Entzündung nothwendig. In letzterer Beziehung sind Blutegel und gröfsere Gaben des Calomels sehr zu empfehlen, wenn der Arzt frühzeitig genug hinzu gerufen wird. Hat bereits eine Verschleppung statt gefunden, dann richtet man mit der antiphlogistischen Behandlung nichts mehr aus. Immer mufs auch beim Synochus, wenn die erregenden Arzeneien zusagen sollen, zunächst die Saburra entfernt sein, und auf die fernere, hier meist sehr langsam vor sich gehende Ausscheidung nach dem Tractus alimentarius Rücksicht genommen werden. In letzterer Hinsicht verbindet man die Reizmittel zweckmäfsig mit Mittelsalzen, oder einzelnen Gaben des Calomels. Aus diesen Erörterungen ergiebt sich überhaupt schon, das Reizmittel auch hier, immer nur mit grofser Vorsicht angewendet werden dürfen. Ein schwaches Infusum angelicae oder Calami mit Ammonium muriaticum, oder Kali tartaricum u. s. w. eine schwache Campheremulsion mit Kali sulphuricum u. s. w. entsprechen der Absicht am besten. Etwas säuer-

säuerlicher Wein z. B. Mosel-, oder schwacher Rheinwein, besonders in Verbindung mit Selterwasser, unterstützet die Cur zweckmäfsig.

Ist das Gallenfieber zum Nerven- oder Faulfieber ausgeartet, so ist die diesen Krankheitszuständen entsprechende Cur einzuleiten, immer aber gleichzeitig auf die möglichste Entfernung der etwa angehäuften Saburra biliosa zu achten. Wegen der hier meist vorwaltenden Neigung zu Durchfällen, reicht man am zweckmäfsigsten die Ipecacuanha als Brechmittel, und wo Darmausleerungen nothwendig werden, wählt man die Rhabarberpräparate, allenfalls in Verbindung mit säuerlichen Mitteln.

B. Die Behandlung der Auswüchse und Complicationen des Gallenfiebers ist besonders auf folgende Gegenstände zu richten.

Erhebt sich die Localaffection in der Leber, im Magen- oder Darmcanal bis zum Grade einer entzündlichen Reizung, so sind Blutentziehungen jeder anderen Behandlung voraus zu schicken. Am häufigsten reicht man mit einer gröfseren Zahl von Blutegeln aus. Innerlich giebt man kühlende Emulsionen, bis mit Sicherheit Ausleerungen vorgenommen werden können. Eine deutlicher hervorgetretene Leberentzündung mufs als solche behandelt werden.

Tritt mehr eine heftigere krampfhafte Spannung in den Präcordien, besonders an der Cardia ein, so mäfsigt man die Angst am besten durch Brausepulver, eine Saturatio cali carbonici, Acidum tartaricum, und warme Umschläge auf die Magengegend. Da dieser Umstand hauptsächlich vom Reiz der Galle abhängt, so thut man wohl, so bald es nur irgend zulässig erscheint, diese durch ein Brechmittel in getheilter Gabe, zu entfernen. Die Auflösung des Tartarus stibiatus in einer Saturatio cali carbonici empfiehlt sich hierbei am meisten.

Ist ein sehr heftiges Erbrechen vorhanden, so ist dies ebenfalls Folge des Gallenreizes, den wir am zuverlässigsten mäfsigen durch Succus citri, Acidum tartaricum, Brausepulver, Essig.

Sind starke galligte Durchfälle vorhanden, die heftiges Brennen, Colikschmerzen und Tenesmus mit sich führen, so mufs man durch Succus citri, Essig, Acidum tartaricum, die

Schärfe der Galle zu mindern, durch säuerliche schleimige Getränke, und nöthigenfalls durch schleimige Clystiere, den Darmcanal zu schützen suchen. Kommen die Durchfälle aber vor beim galligten Nerven- und Faulfieber, so haben sie meist eine viel schlimmere Bedeutung, wie solche bei jenen Krankheitszuständen näher angegeben worden ist.

Entzündliche Affectionen der Brustorgane erheischen zwar, wenn sie heftiger hervortreten, mäfsige Blutentziehungen, dringend sind aber Brechmittel angezeigt, die selbst öfter wiederholt werden müssen. Auf gleiche Weise sind Gehirnreizungen zu würdigen und zu behandeln. Den heftigen Kopfschmerz mäfsigen wir aufserdem durch kalte Umschläge.

Andere Complicationen, die mit dem Gallenfieber in einer weniger nahen Beziehung stehen, müssen ihrer Natur entsprechend behandelt werden.

C. Was die Folgen des Gallenfiebers anbetrifft, so sind folgende Zustände am meisten zu beachten.

Oefter bleibt nach länger andauernd gewesenen Gallenfiebern eine krankhafte Absonderung auf der Schleimhaut des Magens- und Darmcanals zurück, die zum Theil ihren Grund hat in der längere Zeit fortgesetzten Anwendung der Mittelsalze, und in der habituell gewordenen Congestion, in der Schleimhaut, so wie in der damit im Zusammenhange stehenden und zur Gewohnheit gewordenen Neigung zur vermehrten Absonderung. Dieser Zustand erheischt eine leichte roborirende Cur der Digestionsorgane. Insbesondere empfiehlt sich auch der Rhabarber in kleinen Gaben, so dafs er zwar die peristaltische Bewegung vermehrt, aber keine Durchfälle hervorruft.

Bei reizbaren Personen bleibt nach Gallenfiebern hin und wieder eine krankhafte Reizbarkeit des Lebersystems zurück, welche die Veranlassung wird, dafs die geringfügigsten Ursachen sofort von neuem galligten Zustand hervorrufen. Warme Bäder, kleine Gaben des Rhabarber mit Castoreum, die äufserliche Anwendung eines Theriakpflasters, beweisen sich hierbei meist nützlich.

Nach hartnäckigeren und heftigeren Gallenfiebern bleibt öfter eine Plethora der Leber und der Milz und eine Anschwellung dieser Organe zurück, die eine fortdauernde Anlage zur neuen Krankheitsbildung begründet, und die

eine längere Zeit fortzusetzende, kühlende auflösende Behandlung nothwendig macht.

Nach verschleppten Gallenfiebern, besonders denjenigen, die als Synochus oder nervöse Fieber verliefen, bleibt oft eine bedeutende Schwäche der Verdauung und der gesammten Reproduction zurück, die eine kräftige roborirende Nachcur nothwendig macht.

Hin und wieder bleibt eine anhaltende Schlaflosigkeit, eine schmerzhafte Spannung in den Brustorganen, ein trockner Reizhusten, oder eine schmerzhafte Gliederaffection zurück, welche Zufälle noch mit einem zurückgebliebenen krankhaften Zustande in der Leber, oder in den Verdauungsorganen in Verbindung stehen, den der Arzt aufsuchen und entfernen mufs.

Das Verhalten und die Diät des Gallenfieberkranken ist im Allgemeinen, wie folgt, zu bestimmen.

Das Verhalten sei mehr kühl als warm, starke Betthitze werde vermieden, die Temperatur der Luft sei mehr kühl, der Gemüthszustand werde möglichst ruhig erhalten, die Ausleerungen, besonders die Stuhlausleerungen, müssen in einem möglichst regelmäfsigen Fortgange erhalten werden, Stuhlverstopfungen sind niemals zu dulden.

Die Diät mufs besonders streng sein, da das vorwaltende Erkranken der Verdauungsorgane, diese in einem hohen Grade zur Verdauung unfähig macht. Darum sind nur leicht verdauliche Wasser- und Obstsuppen, und immer nur in kleineren Quantitäten zu empfehlen. Es sei denn dafs die Ausartung des Fiebercharakters eine mehr erregende Diät nothwendig machte.

Der Gallenfieberkranke hat meist ein grofses Verlangen zu trinken. Am meisten erquicken ihn kühlende und säuerliche Getränke, von Acidum tartaricum, Essig, Succus citri, Obstsäften, Obstabkochungen, Selterwasser. Bei grofser Trockenheit im Munde reiche man in Zucker gewälzte Scheiben von Citronen oder Apfelsinen.

III. Das Scleimfieber, *Febris pituitosa, mesenteria Baglivi; Glutinosa Saccon et Selle, phlegmatica, lymphatica; Meningo gastrica Pinel; phlegmapyra Swed.; dothienenterite Bretonneau; gastroenterite Broussais; Febris enterico-pituitosa Puchelt.*

Die Benennung Schleimfieber ist bald im weitern bald im engern Sinne genommen, und es sind unter den Begriff desselben sehr verschiedenartige Krankheitszustände gestellt worden.

Es entsteht ein Fieber aus der Anhäufung schleimigter Stoffe im Magen- und Darmcanal, was wir als Febris saburralis pituitosa betrachten müssen, und von welchem beim Saburralfieber schon die Rede war.

Noch häufiger knüpft sich ein Fieberzustand an Stokkungen im Mesenterium und an eine allgemeine Schleimcachexie. Dies Fieber ist als eigentliches Schleimfieber im engern Sinne des Wortes aufzufassen, und stellt sich in einer zwiefachen Art dar; entweder mit einer activeren Reizung im Mesenterium, wie dies bei Kindern öfter beobachtet wird, oder auch ohne dieselbe. Die erstere Form wird von vielen Aerzten auch Febris mesenterica oder Meseraica genannt, und ist von *Bagliv* zuerst unterschieden worden. Die zweite Form macht das Schleimfieber im engsten Sinne des Wortes.

Es entsteht aber auch ein Fieber gepaart mit einem eigenthümlichen subinflammatorischen Leiden der Schleimhaut in den Verdauunsorganen, durch den Einflufs der Constitutio gastrica. Diese Fieberform ist besonders in der neueren Zeit genauer erkannt und gewürdigt und von *Broussais* Gastroenterite, von *Bretonneau* Dothienentherite, von *Pommer* sporadischer Typhus, von *Hildebrand* Febris gastrico-enterica, von *Richter* venös-gastrisches Fieber, von *Puchelt* Febris enterico-pituitosa, von mir Febris gastrico-intestinalis genannt worden, und ist dies dieselbe Krankheit die *Rödener* und *Wagler* als Morbus mucosus epidemicus und *Grant* als Febris atrabilaria bezeichnet haben. Nach meiner Erfahrung ist dies ein Krankheitszustand, der bald mehr zum Gallenfieber bald mehr zum Schleimfieber sich hinneigt, aber dadurch als ein besonderer auftritt, dafs er, abgesehen von der besondern Beschaffenheit des Secretes, constant mit einer subinflammatorischen (catarrhalischen) Reizung der Schleimhaut des Darmcanals verbunden ist, oder vielmehr in dieser seine hauptsächliche Begründung findet, und hierdurch nicht nur allein eine eigenthümliche Modification des gastrischen Fiebers darstellt, und zu eigenthümlichen, dem

Bilde des asthenischen Gefäfsfiebers und Nervenfiebers entsprechenden Ausartungen geneigt ist, sondern auch in Rücksicht seiner entfernten Ursachen das Eigenthümliche hat, dafs er vorzugsweise aus einer, durch die Constitutio gastrica und miasmatische Einflüsse bedingten, bald mehr galligten, schleimigten oder atrabilarischen Diathesis hervorgeht; unter besondern Umständen selbst ein Contagium ausbildet, und dadurch seine weitere Verbreitung, als Typhus abdominalis gewinnt. Diese letztere Art der Verbreitung ist zwar als eine seltenere zu betrachten, sie ist aber nicht blos von mir, sondern auch von vielen andern Aerzten früherer und jetziger Zeit beobachtet worden.

Endlich können wir als eine besondere Modification des Schleimfiebers das Wurmfieber betrachten. Es ist diese Krankheit nämlich in ihrer Grundlage ein Schleimfieber, aber gepaart mit besonderen, durch die Einwirkung der Würmer hervorgerufenen Symptomen.

Die Beschreibung der Febris saburralis pituitosa ist bereits beim Saburralfieber gegeben worden und kann hier übergangen werden. Dagegen haben wir die drei andern bereits angedeuteten Modificationen näher zu betrachten.

1) Das Schleimfieber im engern Sinne des Wortes.

Es ist bereits angegeben worden, dafs dies Fieber mit einer Stockung der Säfte im Mesenterium und mit einer allgemeinen Schleimcachexie im ursachlichen Zusammenhange steht, und schon hieraus ergiebt sich, dafs es sich an eine besondere individuelle Anlage knüpft, und daher nur als eine sporadische Fieberkrankheitsform beobachtet wird. In dieser seiner Eigenthümlichkeit ist es entweder eine ursprüngliche Krankheit, oder eine durch andern Ursachen hervorgerufene Fieberkrankheitsform, und nimmt vermöge der gedachten besonderen individuellen Anlage die Gestalt des Schleimfiebers an.

Im ersteren Falle gehen dem Schleimfieber die Symptome des Status pituitosus als Vorboten voran. Es sind dies Mattigkeit, Trägheit, leichte Ermüdung nach jeder Anstrengung, geistige Unlust, Traurigkeit, Muthlosigkeit, ungewöhnliches anhaltendes Kältegefühl, öfters schnell vorübergehendes Frösteln, unruhiger nicht erquickender Schlaf, Mangel an Efslust, Auftreibung des Unterleibes, Flatulenz,

Stuhlverstopfung, eine mit Schleim belegte Zunge, ein fader pappiger Geschmack, trüber Urin, bleiches Ansehen, matter Blick, ein kleiner, schwacher, unbeständiger Puls. Allmählig treten gegen Abend leichte Fiebersymptome ein, bis bald früher, bald später, ein dauernder Fieberzustand sich ausbildet.

Nun findet man den Kranken mit einer bleichen, ins Schmutzige spielenden Gesichtsfarbe. Im Gesammtausdruck des Gesichts liegt etwas Verdriefsliches und Aufgedunsenes; der Blick ist matt, das Weifse der Augen ist bläulichblafs, die Haltung der Gesichtszüge ist mehr passiv. Dasselbe gilt von der Lage und Haltung des Kranken im Allgemeinen. Die Kranken reiben sich oft an der Nase und pflükken an den Lippen.

Der Puls ist anfänglich nur mäfsig beschleunigt, beim weiteren Fortschreiten der Krankheit wird er aber meist sehr schnell, gleichsam fliegend und ungeregelt.

In den Zeiten der Exacerbation ist die Haut meist trokken und brennendheifs, während der Remission aber oft feucht und die Temperatur weniger erhöht. Mit den Exacerbationen stellt sich auch gewöhnlich eine umschriebene hellere Röthe der Wangen, ein stärkeres Brennen in denselben, in den Handtellern und an den Fufssohlen ein.

Die Kranken klagen viel über Mattigkeit, sind verdriefslich, zeigen eine grofse Unlust, klagen über Eingenommenheit und Schwere des Kopfes, dumpfen Stirnkopfschmerz und Schwindel. Einige haben eine schmerzhafte spannende oder drückende Empfindung im Unterleibe. Der Schlaf ist anfänglich sehr unruhig, beim höheren Grade der Krankheit fehlt er später ganz, oder ist doch mit ängstlichen den Delirien nahe stehenden Träumen gemischt. Beim weitern Fortschreiten des asthenischen Characters des Fiebers stellen sich auch blande Delirien und andere nervöse Symptome ein.

Die Zunge ist mit einem zähen Schleim überzogen, der beim Fortschreiten der Krankheit braun, schmierig, auch wohl schwarz und borkenartig wird. Der Appetit fehlt ganz, der Geschmack ist fade und pappig, der Speichel zähe und kleistrig. In den Präcordien fühlt der Kranke eine beängstigende Spannung, die durch Aufstofsen vermindert wird.

Die meisten Kranken riechen übel aus dem Munde, viele haben Uebelkeiten und Neigung zum Erbrechen, oder es tritt auch wohl wirkliches Erbrechen ein, wodurch dann ein zäher oft übelriechender Schleim ausgeleert wird. Diese Zufälle treten um so stärker hervor, jemehr eine Saburra pituitosa im Magen und Darmkanal angehäuft ist.

Als Complication des Schleimfiebers treten hin und wieder Entzündungen, besonders der Brustorgane auf. Die sogenannte Pneumonia notha ist in dieser Beziehung besonders zu beachten.

Im weiteren Verlauf der Krankheit gesellen sich leicht Aphthen hinzu. Oft sind auch Schleimflüsse aus der Vagina, oder ein Schleimhusten gleichzeitig vorhanden. Meist zeigt sich die Urinabsonderung durch ihre trübe, weifse, oft milchartige Beschaffenheit bedeutend verändert. Ganz besonders aber tritt im weiteren Verlaufe eine Neigung zu Durchfällen ein, welche theils eine Menge Schleim ausleeren, theils aber bald wässerig werden, den Kranken sehr erschöpfen, und später einen colliquativen Character annehmen. Bei jüngeren Kindern ruft das Schleimfieber leicht einen Hydrocephalus acutus secundarius hervor.

Schreitet das Schleimfieber in seiner Wesenausbildung vor, so artet es aus zum Nerven- oder Faulfieber. Das Nervenfieber nimmt dann meist den schleichenden Verlauf des Abdominal-Nervenfiebers an. Die Ausartung zum Faulfieber liegt aber nicht minder nahe wegen der schon in der Anlage des Individuums vorwaltenden fehlerhaften Säftemischung.

Der Typus des einfachen Schleimfiebers ist ein anhaltend nachlassender. Sein Verlauf ist ein mehr schleichender langsamer sich auf mehrere Wochen erstreckender. Seine Entscheidung zum glücklichen Ausgange erfolgt mehr langsam, und zwar immer unter öfter wiederkehrenden Schleimausleerungen, denen sich eine Ausscheidung durch den Urin, und ein sich öfter wiederholender allgemeiner duftender Schweifs beigesellen. Häufig bilden sich Metastasen aus, und zwar um so mehr, als häufig skrophulös-dyscratische Individuen der Krankheit unterworfen sind. Oft bleibt eine allgemeine Schwäche der Reproduction zurück, die mit Wassersucht enden kann. Tödtlich wird das Schleim-

fieber theils durch seine Ausartung zum Nerven- und Faulfieber, theils aber durch die Krankheiten, die aus demselben hervorgehen, und durch Lähmung der Lungen.

Als eine besondere Modification des Schleimfiebers müssen wir sein Zusammentreffen mit entzündlichen Reizungen des Mesenterium betrachten. *Bagliv* hat diese Modification zuerst hervorgehoben und mit dem Namen Febris mesaraica bezeichnet. Ihre Existenz ist später von vielen Aerzten anerkannt worden. Es ist diese Krankheitsform vorzugsweise dem Kindesalter eigenthümlich und durch folgende Züge ausgezeichnet.

Das Ansehen des Kranken ist dem beim Schleimfieber sehr ähnlich, nur dafs es einer gröfseren Veränderlichkeit unterworfen ist. Insbesondere gehört hierher ein öfterer plötzlicher Wechsel der Gesichtsfarbe, und eine schnell auftretende, aber auch eben so schnell wieder verschwindende Röthung der Wangen. Meist zeigt sich im Auge eine gröfsere Empfindlichkeit gegen das Licht, und eine mehr zusammengezogene Pupille. Der Puls aber ist härtlicher und frequenter als beim reinen Schleimfieber. Die Haut ist trokken und oft brennend heifs, die Unruhe der Kranken sehr grofs. Der Kopf ist eingenommen, die Stirn brennend heifs, die Kinder legen den Kopf an, sind mürrisch und verdriefslich. Die Carotiden klopfen stark, Träumereien und Delirien mischen sich öfter mit ein, und bei jüngeren Kindern knüpft sich leicht ein Hydrocephalus acutus secundarius an.

Der Durst ist sehr stark, der Appetit fehlt, die Zunge ist meist in der Mitte weifslich belegt, und an den Rändern stärker geröthet. Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen werden bei einzelnen Kranken beobachtet, und kömmt es zum wirklichen Erbrechen, so wird nur etwas zäher Schleim hervorgebracht. Der Unterleib ist mehr oder weniger aufgeschwollen, hart, gespannt, bei der Berührung schmerzhaft, besonders wenn der Druck auf die Tiefe des Unterleibes gerichtet wird. Auch in den Präcordien und in den Hypochondrien ist der Unterleib schmerzhaft. Dabei ist der Stuhlgang im Anfange meist verstopft, später zeigt sich eine entschiedene Neigung zu Durchfällen. Der Urin ist meist anfänglich klar, später trübe.

Oefter gesellen sich auch Reizungen der Brustorgane

hinzu. Dazu kömmt ferner, dafs im Verlauf der gesammten Krankheit ein gröfseres Schwanken als beim reinen Schleimfieber statt finden. Uebrigens treten hier beim verschleppten Verlaufe, und bei einer vernachläfsigten Behandlung dieselben Ausartungen ein, die bereits oben beim reinen Schleimfieber angegeben worden sind.

Es ist bereits erwähnt worden, dafs das einfache Schleimfieber nur als sporadische Krankheit vorkömmt, und seine eigenthümliche Gestaltung aus der besondern Anlage des Subjectes nimmt. Diese aber schliefst ein die Diathesis pituitosa, welche durch das kindliche Lebensalter, durch einen laxen schwammigten Habitus des Körpers, durch die venöse und lymphatische Constitution, durch eine krankhafte Anlage der Unterleibsorgane zu Säftestockungen, durch die Skrophelkrankheit, und eine reizlose, vegetabilische Diät, aber auch durch eine sitzende Lebensweise, eine feuchte dumpfige Zimmerluft vorzugsweise begünstigt wird.

Bei einer solchen Anlage entwickelt sich der Fieberzustand entweder allmählig durch den Einflufs der Schleimcachexie und der Säftestockung in den Unterleibsorganen nach Art einer Febris lenta; oder aber es treten besondere Gelegenheitsursachen hinzu, die eine Störung der Vitalitätsäufserungen der Unterleibsorgane, eine Reizung und fehlerhafte Absonderung auf der Schleimhaut des Tractus alimentarius erzeugen, und hiermit zugleich das Fieber bedingen. Es tritt aber auch der Fall ein, dafs im Verlaufe anderer Fieberkrankheiten sich die schleimigte Anlage, welche das Individuum trägt, geltend macht und modificirend auf den Verlauf derselben einwirkt.

Das Wesen des Schleimfiebers schliefst ein die schleimigte Diathesis der Säfte, einen Congestions-, Reizungs- und krankhaften Absonderungsvorgang auf der Schleimhaut des Verdauungskanals, oft auch zugleich des Mesenteriums, und das Fieber als solches. In der Natur der Anlage liegt es, dafs das Schleimfieber eine entschiedene Neigung zum Uebergang in den asthenischen Character offenbart. In der besondern Beschaffenheit der Localaffection aber liegt der Grund zu den mehrfachen Auswüchsen, welche oben näher bezeichnet sind.

In prognostischer Hinsicht läfst sich schon aus den Bil-

dungselementen des Schleimfiebers folgern, daſs es eine gröſsere Bedeutung habe, da eine tiefere Verletzung der Säftemischung, vorzüglich der Blutbildung, so wie eine zu bösen Ausartungen leicht hinüberschreitende Localaffection, in das Grundverhältniſs des Krankheitsprocesses wesentlich verflochten sind. Ja diese Bedeutung wird um so gewichtiger, als die Beseitigung des inneren Krankheitsgrundes nur sehr langsam erzielt werden kann. Die Bedeutung specieller Fälle ist aber zu entnehmen aus dem Grade der Krankheit, der Natur und dem Character des Fiebers; aus der Anlage des Subjectes, aus der Beschaffenheit der etwa vorhandenen Gelegenheitsursachen, den äuſseren Verhältnissen des Kranken, und besonders auch aus den Compicationen, die in das Schleimfieber verflochten sind.

Unter allen Umständen ist beim Schleimfieber eine längere Dauer anzunehmen. Seine Entscheidung aber erfordert jedenfalls materielle Krisen, am häufigsten durch den Darmkanal.

Die Cur des Schleimfiebers erheischt zunächst die Entfernung der im Verdauungskanal enthaltenen Saburra pituitosa. Ist dieselbe zur Ausleerung geschickt, so wird solche durch die Anwendung eines Brechmittels am sichersten erzielt. Ist der Schleim aber zähe und festsitzend, so ist es nothwendig, ihn zuerst löslicher zu machen, was am besten durch kleine Gaben des Tartarus stibiatus, Ammonium muriaticum, oder durch einzelne Gaben Calomel, mit Sulphur stibiatum aurantiacum verbunden, erzielt wird, worauf dann die Anwendung des Brechmittels folgen muſs.

Mit der ersten Entfernung der Saburra pituitosa ist die Sache indessen nicht abgethan, denn in der Natur des Schleimfiebers und besonders der Localaffection liegt die Anforderung einer längere Zeit fortdauernden Ausscheidung schleimigter Stoffe auf der Schleimhaut des Verdauungskanals, und diese auf eine feuchte, dem Character der Localaffection entsprechende Weise zu befördern, wenn aber neue Anhäufungen sich bemerkbar machen, diese abermals zu entfernen, bleibt die weitere Aufgabe des Arztes.

Hin und wieder und besonders im kindlichen Lebensalter spricht sich die Localaffection aus mit dem Character einer entzündlichen Mesenterialreizung, und dieser Fall er-

heischt die Application von Blutegeln auf den Unterleib. Zum innern Gebrauch bewährt sich die vorsichtige, mäſsige Darmausleerungen hervorrufende Wirkung des Calomels am meisten. In den gewöhnlichen Fällen des Schleimfiebers, wo dieser Zustand der activen Reizung im Mesenterium fehlt, ist der mäſsige Gebrauch des Ammonii muriatici, besonders in einem Decoctum graminis, sehr passend zur Unterhaltung der Schleimausscheidung nach dem Verdauungskanale und zur mäſsigen Beförderung der Darmausleerungen. Die stärker abführenden Mittelsalze sind mit Vorsicht anzuwenden, weil zu starke Ausleerungen für den weitern Verlauf der Krankheit sehr nachtheilig werden. Bei einer solchen behutsamen Behandlung werden nicht selten groſse Quantitäten von Schleim allmählig abgeführt, nach und nach werden die Unterleibsorgane wieder frei von der Säftestockung, das Fieber verschwindet allmählig, und mit diesem Zeitpunkte muſs eine roborirende, vorzüglich auf die Unterleibsorgane gerichtete Nachcur folgen.

Während der Fortdauer des Fiebers ist der Character desselben als ein zweites Object der Cur zu betrachten, und seine Behandlung gleichzeitig mit der auf die Localaffection und die Schleimausscheidung gerichteten zu verbinden. Ueberall ist dahin zu wirken, daſs ein solcher Stand der Lebenskräfte erhalten werde, bei welchem ein actives, auf die Schleimausscheidung gerichtetes Naturbestreben auch wirklich bestehen kann. Wenn nun das Schleimfieber vermöge seines Grundverhältnisses eine entschiedene Hinneigung zum asthenischen Character offenbart, so wird von einer strengeren antiphlogistischen Behandlung desselben zwar nicht die Rede sein können, falls nicht die erwähnten entzündlichen Localaffectionen eine Ausnahme bedingen, aber eben so wenig verträgt dasselbe stärker wirkende Excitantia und Adstringentia, weil diese Mittel die Ausscheidung nach dem Verdauungskanal hemmen, Congestionen und auch wohl entzündliche Reizungen hervorrufen, die die Krankheit verschlimmern. Man wird jedoch immer mit Rücksicht auf den Stand der Lebenskräfte und den besondern Character des Fiebers zu handeln, hierbei aber zugleich die eben erwähnte, durch die Erfahrung festgestellte Thatsache zu beachten haben. Es giebt allerdings

Fälle, wo stärker wirkende Excitantia nicht vermieden werden können, und wo der Uebergang zu kräftigern Roborantibns gemacht werden mufs. So ist im späteren Zeitraume des Schleimfiebers der Gebrauch der China öfter ganz unerläfslich.

Mit dem Nachlafse des Fiebers sind die bittern Pflanzenextracte, Extr. taraxaci, graminis, marubii, centaurei, später das Extr. absinthii, gentianae, die China, selbst die Eisenmittel, so wie eine mäfsig erregende, kräftig restaurirende Diät in Anwendung zu ziehen, der gestörten Darmfunction aber ist mit kleinen Gaben des Rhabarber nachzuhelfen. Das Schleimfieber läfst immer eine bedeutende Schwäche der Reproduction zurück, und macht deshalb eine, längere Zeit fortgesetzte Nachcur nöthig.

Die Complicationen und die besondere Beachtung erheischenden Symptome, die sich dem Schleimfieber beigesellen, müssen nach ihrer Art behandelt werden.

2) Das epidemische, miasmatische und contagiöse Schleimfieber.

Es ist bereits oben erwähnt worden, dafs diese Krankheit aus der Constitutio gastrica hervorgeht und bald mehr Annäherung zum Gallenfieber, bald wieder mehr zum Schleimfieber zeigt; dafs sie ferner eine subinflammatorische Reizung der Schleimhaut des Magens und Darmkanals zur Grundlage hat, und von den Schriftstellern der neuern Zeit mit sehr verschiedenen Namen belegt worden ist. Ich habe sie in meiner Fieberlehre (Leipzig 1830. bei *Leopold Vofs*) unter dem Namen Febris gastrico-intestinalis beschrieben, weil sich in diese weitere Bezeichnung am besten die verschiedenen Modificationen aufnehmen lassen, die sie bis zur Ausartung zum Abdominal-Nervenfieber eingeht. Die Krankheit ist keineswegs neu, sondern von frühern Aerzten im gelinderen Grade ihrer Ausbildung theils als Gallen- oder Schleimfieber angesprochen, in der weiter vorgeschrittenen Entwickelung aber als schleichendes Nervenfieber beschrieben worden. In der neuesten Zeit hat *Broussais* durch seine Ansicht von der Gastro-enteritis als Grundlage der Fieber die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diese l bevorzugsweise hingelenkt, und die vorherrschende Constitutio stationaria gastrica hat vielfach Gelegenheit darge-

boten, ihre sorgfältigere Untersuchung vornehmen zu können, so dafs es über alle Zweifel erwiesen worden ist, dafs dieser Krankheit eine Localaffection der Schleimhaut des Darmkanals zum Grunde liegt, die vom Grade einer leichteren katarrhalischen Reizung, bis zur ausgebildeten Schleimhautentzündung besonders der Entzündung der *Brunner*'schen und *Peyer*'schen Drüsen vorschreitet, und mit einer späteren Bildung zahlreicher Geschwüre, besonders in der Nähe der *Bauhin*'schen Klappe, sowohl im Ileum, als auch in dem Coecum und Colon endet. Es scheint, als wenn die Diathesis gastrica von ihren beiden Extremen, der biliosa und pituitosa, unter dem Einflusse besonderer Witterungsverhältnisse und miasmatischer Einwirkungen, Modificationen eingehen könne, welche einen vorherrschenden Congestionszustand nach dem Darmkanal begründen, und dafs bei einer solchen Anlage die verschiedenartigsten Ursachen, besonders aber Erkältungen, die Schleimhautaffection ins Leben rufen können; dafs sich aber als Folge des Krankheitsprocesses, wie bei vielen andern Schleimhautaffectionen ähnlicher Art, ein Contagium ausbildet, welches bei disponirten Personen nicht allein eine weitere Verbreitung veranlafst, sondern der entzündlichen Affection auch einen specifischen Character aufdrückt.

Es ist schwierig, eine genaue Beschreibung dieser Krankheit zu entwerfen, da sie wegen der oben angedeuteten Beziehung zum Gallen- und Schleimfieber, so wie wegen ihrer häufigen Ausartung zum Nervenfieber und Typhus, ein abgegrenztes Bild nicht darstellt. Im Allgemeinen wird sie aber durch folgende Züge kenntlich gemacht.

Dem Ausbruche des Fiebers gehen meist Vorboten vorher, die mehrere Tage, selbst Wochen andauern. Die Kranken werden von Mattigkeit und Abgeschlagenheit der Glieder ergriffen, verlieren den Appetit, ihr Schlaf wird unruhig und nicht erquickend, die Zunge wird blafs, oft kreideweifs, oder ist mit einem schmutzigen Schleim überzogen; ihr Geschmack ist fade, sauer oder bitter. Bisweilen zeigt sich Ekel, Uebelkeit oder Neigung zum Erbrechen, die Stuhlausleerungen sind träge, die Gesichtsfarbe ist schmutzig blafs, der Blick der Augen meist matt, der Kopf schwer und eingenommen, der Puls unterdrückt, weich und selbst

träger als gewöhnlich. In den Gliedmafsen, dem Rücken und den Lenden entstehen herumziehende, dehnende Schmerzen. In einzelnen Fällen tritt Erbrechen ein, und durch dasselbe werden schleimigte oder galligte Stoffe ausgeleert, worauf hin und wieder der weitere Verlauf der Krankheit abgeschnitten wird. In andern Fällen treten Durchfälle ein, die hin und wieder Erleichterung, seltener aber eine vollkommene günstige Entscheidung herbeiführen.

Nachdem auf solche Weise 8—14 Tage vergangen sind, tritt in den Nachmittagsstunden oder gegen Abend ein gelindes Frösteln ein, das in Hitze übergeht, und nun stellt sich die Krankheit in folgender Weise dar. Der Puls wird frequent, anfänglich härtlich, bald jedoch mehr weich, unterdrückt und öfter ungleich. Die Temperatur ist anfänglich ziemlich bedeutend erhöht, später übersteigt sie oft wenig den Normalgrad. Das Ansehen ist elend, öfter sind zwar die Wangen von einer venösen Röthe überzogen, im Allgemeinen ist das Gesicht aber mehr blafs. In wenigen Tagen zeigt sich ein merklicher Collapsus an der ganzen Oberfläche des Körpers. Der Kopf ist benommen, schwindlicht, von dumpfen schmerzhaften Empfindungen befallen. Die Geistesthätigkeit scheint etwas abgestumpft, der Schlaf ist unruhig und kurz, das ganze Verhalten des Kranken mehr passiv. Mangel an Appetit und der fade, sauere oder bittere Geschmack bleiben dauernd, die Zunge aber wird in der Mitte mehr roth und trocken, öfter glänzend, der Durst ist meist sehr stark. Die grofse Hinfälligkeit und Mattigkeit beunruhigt den Kranken ganz besonders. Der Unterleib ist im Anfange in einigen Fällen schmerzhaft und angespannt, später meist ohne Schmerzempfindungen; indessen verhält sich dies sehr unbeständig, denn öfter wird beim Druck in der Gegend des Coecums ein deutlicher Schmerz empfunden. Der Stuhlgang ist im Anfange meist verstopft, später entsteht häufiger Diarrhoe, jedoch nicht immer. Fast in den meisten Fällen gesellt sich ein kurzes Hüsteln hinzu. Der Urin ist meist ganz hell und klar, später aber wird er trübe, und oft bildet sich in ihm ein Wölkchen und ein leichter Bodensatz. Der Krankheitszustand verläuft meist schleichend, bildet auffallende Remissionen und Exacerbationen, und zieht sich öfter mehrere Wochen fort. Auch

die Entscheidung tritt meist allmählig ein, der Stuhlgang wird geregelter, es zeigt sich Bodensatz im Urin, ein allgemeiner Schweifs wiederholt sich öfter, der Schlaf wird ruhig, der Puls erhebt sich und wird kräftiger, der Appetit kehrt zurück, und der Durst läfst nach. Oft zeigen sich schädliche Stoffe bei den Stuhlausleerungen. Dies alles ereignet sich jedoch nur beim gelinderen Grade der Krankheit, auf welche dann gewöhnlich auch nur eine kürzere Reconvalescenz folgt, anders verhält sich die Sache aber, wenn die Krankheit im höheren Grade ausgebildet ist.

Denn oft erfolgt in der 2ten, 3ten, 4ten Woche der Uebergang in ein Nervenfieber, was am häufigsten einen paralytischen, stupiden Character trägt, und mehr durch ein tiefes Gesunkensein der gesammten Reproduction, durch einen elenden weichen Puls, durch blande vorübergehende Delirien, als durch Symptome eines vorspringenden Gehirnleidens und durch Erethismus ausgezeichnet ist. Dies Nervenfieber verläuft als eine Febris nervosa lenta, nimmt öfter Petechien mit auf, und seine Entscheidung scheint auch hin und wieder mit einem Frieselausbruche in Verbindung zu stehen. Selten sieht man den Uebergang zum fauligten Zustande. Aphthen, Parotiden, Geschwülste, besonders aber entzündliche Reizungen der Mesenterialdrüsen, Decubitus u. s. w. mischen sich mit ein. Unter allen Krankheitserscheinungen ist aber der Zustand des Unterleibes, und die häufig eintretende Diarrhoe besonders zu beachten. Bei weitem am häufigsten ist der Unterleib eingefallen, wie ausgehöhlt, schlaff und schmerzlos, hin und wieder aber auch tympanitisch aufgetrieben und schmerzhaft. Die Diarrhoe bleibt im spätern Verlaufe und bei der Verschlimmerung der Krankheit nicht aus, durch dieselbe werden eigelbe, mit weifsen Flocken vermischte, oder rothbräunliche, und blutwässerige Massen in grofser Menge, selbst Blut ausgeleert. Die Unterdrückung dieser Ausleerungen bringt gewöhnlich Meteorismus hervor. Mit der Diarrhoe, aber auch ohne dieselbe, zieht sich das Leiden bis in die 3te, 4te, 6te Woche hin, verliert sich dann hin und wieder nach dem Ausbruche eines Frieselexanthems, meist sehr allmählig, unter Erhebung des Pulses, Wiederkehr des Appetits, einer warmen feuchten Haut und ruhigem Schlafe. Die erwähnte

Diarrhoe läfst auf Darmgeschwüre schliefsen, die in einzelnen Fällen selbst die Häute des Darmkanals durchbohren, worauf dann plötzlich der Tod erfolgt. Meist erfolgt dieser üble Ausgang indessen unter erschöpfenden Diarrhoeen. Sehr oft bleibt eine so grofse Schwäche der gesammten Reproduction zurück, dafs alle Blutbildung gestört zu sein scheint, und der Kranke in eine allgemeine Tabes verfällt, bei welcher ein Mitleiden des Mesenteriums häufig eine Rolle zu spielen scheint. Selbst wenn auch kein so tiefes Gesunkensein der Reproductionsthätigkeit zurückbleibt, so ist die Schwäche doch immer sehr grofs, die Verdauungsthätigkeit und das Vermögen zur Aneignung der Stoffe liegt sehr darnieder, und die Kranken erheben sich erst sehr spät, und erfordern als Reconvalescenten eine sorgfältige Behandlung. Oefter folgt aus dieser allgemeinen Schwäche der Reproduction Wassersucht.

Bei den Leichenöffnungen findet man fast constante Geschwüre der Darmschleimhaut, die meseraischen Drüsen vergröfsert und ihr Parenchym roth. Die Zahl der Geschwüre ist meist sehr grofs, ihre Gröfse sehr verschieden, ihr Grund ist hart und speckig. Schon von aufsen fühlt man die harten Stellen, auf welchen die Geschwüre sitzen. Meist sind sie auch von callösen Rändern umgeben, selten aber bemerkt man eine bedeutende Entzündungsröthe in ihrem Umkreise, wohl aber treten an der äufsern Fläche des Darmkanals injicirte Stellen da hervor, wo sich im Innern die Geschwüre befinden.

In einigen Fällen, wo der Tod frühzeitig erfolgte, trifft man eine unverkennbare Vergröfserung und Hervorragung der *Brunner*'schen und *Peyer*'schen Drüsen. In andern Fällen ist die Schleimhaut des Darmkanals in weiterer Ausbreitung sammetartig geröthet, und mit einem zähen galligt gefärbten Schleim überzogen, ohne dafs Geschwüre aufgefunden werden können.

Aufserdem trifft man auch wohl krankhafte Veränderungen der Leber und der Milz, ganz besonders aber eine Röthung der Schleimhaut der Respirationsorgane, selbst der Urinblase, die von einem hier statt gefundenen Reizungszustande Zeugnifs giebt.

Wenn man den Verlauf dieser Krankheit genauer in Betracht

Betracht zieht, so kann man für ihre verschiedenartige Darstellung zweckmäfsig verschiedene Stadien annehmen. Den Zeitraum der Vorboten bezeichnet gleichsam eine leichte katarrhalische Reizung der Schleimhaut, auf welcher niedrigen Stufe der Ausbildung die Krankheit in vielen Fällen verbleibt und eine günstige Entscheidung erlangt. Häufiger tritt aber eine Periode activerer Reizung ein, die sich durch deutlichere Entzündungssymptome ausspricht, bald aber mehr einen subacuten, seltener einen sehr acuten Verlauf macht, überhaupt in sehr verschiedenen Gradesabstufungen ausgesprochen ist, und bei bösartiger miasmatischer und contagiöser Einwirkung schneller eine Ausartung erleidet. In sehr vielen Fällen folgt nun ein Stadium secundarium mit allen Symptomen eines asthenischen Fiebers bis zur Form des ausgebildeteren Nervenfiebers, welches keinesweges die alleinige Folge der Darmgeschwüre ist, wenn es gleich sehr häufig und im schlimmeren Falle wohl immer mit dieser Ausartung der Localaffection in Verbindung tritt. Diese Hinneigung zum asthenischen Fiebercharacter scheint ihren Grund zu haben theils in der Störung der Chylification, welche durch das Leiden der Darmschleimhaut und das häufige Mitleiden des Mesenteriums bedingt wird; theils aber und vielleicht vorzugsweise durch das Mitleiden der in die Schleimhaut verflochtenen, dem Gangliensystem zugehörigen Nervenpapillen, auf welche der specifische, durch ein Miasma oder Contagium angefachte, in verschiedenen Graden ausgebildete Entzündungszustand nothwendig zurückwirken mufs, während aber auch gleichzeitig eine eigenthümliche Verletzung der Blutmischung, die nach der Schleimhaut des Tractus alimentarius ihre Ausscheidung erstrebt, in Betracht zu ziehen sein dürfte.

Hinsichtlich der Prognose ist das epidemische Schleimfieber zu denjenigen Krankheiten zu rechnen, die sich zwar in den meisten Fällen günstig entscheiden, durch ihre besonderen Grundverhältnisse aber leicht gefährliche Ausartungen eingehen können. Die einzelnen Epidemien zeigen hierbei grofse Verschiedenheiten. Manche zeigen eine entschiedene Neigung, in eine ausgebildetere activere Darmschleimhautentzündung überzugehen, während andere wieder mehr zur schnelleren Ausartung, zum Synochus und

Nervenfieber geneigt machen. Im Verlaufe eines solchen Nervenfiebers ist die Diarrhoe als eine besonders gefährliche Erscheinung zu betrachten, da sie von Darmgeschwüren abhängig ist, für deren Heilung die Kunst wenig, vielleicht gar nichts direct zu wirken vermag. Dafs indessen dergleichen Geschwüre in einzelnen Fällen heilen können, beweisen die bei Leichenöffnungen gefundenen Narben.

Bei der Cur haben wir das erste katarrhalische und Reizungsstadium nach den verschiedenen Gradesabstufungen seiner Ausbildung, und das hervorgetretene Stadium secundarium asthenicum mit seiner verschiedenen Darstellung als Synochus und Febris nervosa, mit der endlichen Ausartung zu Darmgeschwüren zu unterscheiden.

Im ersten Stadium ist die Aufgabe des Arztes dahin zu stellen, dafs er die zur Entzündung neigende Localaffection in den Schranken der Mäfsigkeit halte, und wo sie zur Entzündung entwachsen ist, kräftig beschränke; dafs er die für die Verletzung der Säftemischung erforderliche, materielle Ausscheidung auf der Schleimhaut des Tractus alimentarius mäfsig befördere; dafs er endlich die abgelagerten im Tractus alimentarius zurückgehaltenen Stoffe ausleere. Bei der Ausführung dieser Aufgaben darf der Arzt aber nicht vergessen, dafs die Krankheit eine entschiedene Neigung zur Umwandlung in den asthenischen Character an sich trage, und dafs unter Berücksichtigung dieses Umstandes die Lösung nur gelingen kann.

Bei leichteren Krankheitsfällen reicht sehr *oft die* Anwendung eines Brechmittels zur vollkommenen baldigen glücklichen Entscheidung hin, indem es nicht nur die vorhandenen schädlichen Stoffe ausleert, sondern auch die nöthige Ausscheidung nach dem Darmkanal auf eine zweckmäfsige und genügende Weise befördert. Es giebt Fälle, wo eine öftere Wiederholung der Brechmittel erforderlich ist und mit Nutzen angewendet wird. Entscheidet sich ein solcher gelinder Krankheitsfall nicht vollständig, so ist eine gelinde Ausscheidung nach dem Darmkanal weiter hin passend zu befördern, und zu diesem Zwecke kann ein Decoctum radicis graminis mit einem gelinde wirkenden Mittelsalze, besonders Ammonium muriaticum, und bei gröfserer Neigung zur Verstopfung einer geringeren Gabe Kali aceticum oder

Kali tartaricum und sulphuricum empfohlen werden, bis es erlaubt ist, zu einer gelind roborirenden Behandlung mit Extractum graminis, taraxaci u. s. w. überzugehen.

Spricht sich aber die Localaffection als activere Entzündung aus, so ist gegen diese Ausartung vor allen Dingen kräftig zu wirken. Hierbei ist aber zunächst der besondere Character der Epidemie in Erwägung zu ziehen. Denn nicht überall wird eine eingreifende antiphlogistische Behandlung ertragen, in vielen Fällen ist sie aber unerläſslich und macht das einzige Mittel weiteren, zum Nervenfieber und zu Darmgeschwüren führenden Ausartungen vorzubeugen. Für diese letzteren Fälle paſst die Application einer gröſseren Zahl von Blutegeln am Unterleibe und am After mit der darauf folgenden Anwendung gröſserer Gaben des Calomels, wie sie von *Lesser* (siehe unten dessen Schrift) empfohlen und mit Vortheil gebraucht, auch von mir mit Nutzen angewendet worden sind. Aber nur für die bezeichneten Fälle ist eine solche Behandlung geeignet, während bei weitem in den meisten Epidemien die antiphlogistische Behandlung nur mit groſser Vorsicht zu benutzen ist. Daſs bei einer solchen gesteigerten Entzündung der Darmschleimhaut die Anwendung von Salzen wegfallen müsse, ist leicht zu erachten.

Ist die Krankheit bis zum Stadium secundarium vorgerückt, so ist die Behandlung nach der Gestaltung des besonderen Falles auszuwählen. Die Localaffection der Darmschleimhaut tritt mit ihren Erscheinungen meist in den Hintergrund, dagegen springen die eines asthenischen Fiebers in die Augen. Sollte sich hierbei noch ein Saburralzustand geltend machen, so ist dieser zunächst durch ein Brechmittel aus Ipecacuanha zu entfernen. Immer muſs dies jedoch mit Vorsicht geschehen, da die Neigung zu Durchfällen in diesem Zeitraume des Krankheitsverlaufes entschieden vorherrschend ist. Trägt das Fieber mehr den Character des Synochus, so ist eine gelind erregende, nicht zu stürmische Behandlung am zweckmäſsigsten. Ein Infusum angelicae, kleinere Gaben Camphor, der mäſsige Gebrauch des Weines und das warme Bad, habe ich meist mit dem besten Erfolge angewendet. Sehr zweckmäſsig unterstützt man die gute Wirkung dieser Mittel durch reizende Einreibungen

auf den Unterleib, als vom Spiritus angelicae compositus, besonders hat sich mir eine Mischung von Oleum terebinthinae, Liquor ammonii caustici āā mit einem Zusatz von Camphor empfohlen. Unter dieser Behandlung stellt sich die Besserung allmählig ein, und die zurückbleibende bedeutende Schwäche der Reproduction fordert dann später die Anwendung der China mit aromatischen und bittern Mitteln, so wie eine erregende und restaurirende Diät.

Ist das asthenische Fieber aber im höheren Grade ausgebildet und bis zum Nervenfieber vorgeschritten, dann ist in den meisten Fällen eine stärker reizende Behandlung nöthig; denn das zur Lähmung hinneigende Leiden des Gangliensystems und die gestörte Chylification führen eine sehr verminderte Empfänglichkeit für die Arzneiwirkung mit sich, weshalb denn auch verhältnifsmäfsig gröfsere Dosen erforderlich werden. So können z. B. die meisten Kranken aufserordentlich grofse Quantitäten Wein ohne bedeutende Reaction ertragen, und dasselbe gilt vom Camphor und vielen anderen Arzneien. Diese allgemeine Regel leidet jedoch in einigen Epidemien eine Ausnahme, wie ich dies in der Reihe von Jahren, in welchen die gastrische Krankheitsconstitution und mit ihr das in Rede stehende Abdominal-Nervenfieber herrschend gewesen ist, wiederholentlich erfahren habe. Eine solche Ausnahme scheint auch bei der contagiösen typhösen Form dieser Krankheit statt zu finden. Ueberhaupt hat der Arzt wohl zu erwägen, dafs er es hier mit einer langsam verlaufenden Krankheit zu thun habe, die auf der hier in Rede stehenden Höhe angelangt, schnelle auffallende günstige Veränderungen wohl nur selten zuläfst, und dafs er daher eine mit dem Gesammtverhältnisse der Krankheit nicht im Einklange stehende zu stürmische Behandlung zu vermeiden habe. Uebrigens mufs ich den Camphor, den Wein, die flüchtigeren Ammonium-Präparate und die warmen Bäder, nebst äufserlich anzuwendenden spirituösen Waschungen, so wie die Anwendung aromatischer Umschläge und reizender Einreibungen auf den Unterleib, aus häufiger Erfahrung vor allen übrigen Mitteln rühmen.

Tritt endlich der Fall ein, dafs ein immer tieferes Sinken des Lebensvermögens und der beschriebene Durchfall

das Vorhandensein von Darmgeschwüren bekunden, so ist von der ärztlichen Hülfe kaum noch etwas zu erwarten; wenigstens ist mir die Rettung der Kranken dann nicht mehr gelungen, so glücklich ich auch sonst in der Behandlung dieser Krankheit bisher gewesen bin. Opium, Colombo, Cascarilla mit Mucilaginosis sind dann innerlich und in der Form des Klystiers in Gebrauch zu ziehen. Auch das Ferrum muriaticum und Zincum sulphuricum hat man empfohlen, ich habe beide Mittel jedoch ohne günstigen Erfolg angewendet.

3) Das Wurmfieber, *Febris verminosa.*

Wurmfieber wird jene Modification des Schleimfiebers genannt, bei welchen die eigenthümlichen Symptome, welche durch die Anwesenheit der Würmer im Verdauungskanal des menschlichen Körpers hervorgebracht werden, sich in das Bild des Schleimfiebers mit einmischen, und sowohl zu Abänderungen seines Verlaufes, als auch zu besonderen Ausartungen Veranlassung geben. Diese Complication finden wir sowohl beim sporadischen als epidemischen Schleimfieber, wie dies bezeugen *Bonet* im Sepulcretum anat. Tom. IV. Sect. I. pag. 227, der von einer Wurmfieberepidemie Nachricht giebt, die 1663 zu Venedig geherrscht haben soll; *Peter Forest* im 6ten Buche; *van den Bosch* in seiner Historia epidemiae verminosae; *Vivens* in *Corvisart's* Journal de Médicine. Heft X. übersetzt in *Hufeland's* und *Schreger's* Journal der ausländischen medicinischen Litteratur. 1802. T. II. p. 315, welcher letztere von einer mit Petechien verbundenen Wurmfieberepidemie berichtet.

Die Erzeugung der Würmer im Darmkanal ist an das Vorhandensein eines Status pituitosus geknüpft, und das Fieber, mit dem sie in ursachlicher Beziehung stehen bleibt, daher in der Hauptsache ein Schleimfieber; indessen ist der Antheil, den die Würmer an der Erzeugung des Fiebers nehmen, doch ein verschiedener. Einmal erwächst das Fieber aus dem schleimigten Zustande und durch den Einfluſs der Würmer allmählig, mehr als eine Febris lenta. Ein ander Mal entsteht das Fieber mehr plötzlich nach der Einwirkung entsprechender Gelegenheitsursachen und die zufällige Anwesenheit der Würmer wirkt modificirend auf seine Gestaltung. Endlich kann im Verlaufe verschieden-

artiger Fieberkrankheiten die zufällige Anwesenheit von Würmern ihren Einflufs geltend machen. Im ersteren Falle gehen dem Ausbruche des Fiebers längere Zeit hindurch Vorboten vorher, die aus Symptomen des Wurmreizes und des Status pituitosus zusammengesetzt sind.

Die Kinder, denen das Wurmfieber vorzugsweise angehört, zeigen einen eigenthümlichen Gesichtsausdruck. Die Farbe des Gesichts ist blafs, und wechselt häufig mit schnell aufsteigender und eben so schnell wieder verschwindender Röthe. Der Blick ist matt, oft schielend oder stier. Die Pupillen sind ungewöhnlich erweitert, und die Augenlider sind mit bläulichen Ringen eingefafst. Auch wird bei einzelnen Kindern, besonders im Schlafe, ein leichtes Zucken einzelner Gesichtsmuskeln bemerkt. Die meisten haben ein lästiges Jucken in der Nase, was sie zum Reiben nöthigt. Der Bauch ist meist unverhältnifsmäfsig dick, und die Kinder liegen im Schlafe gern auf demselben. Viele klagen über eine kriechende, nagende Empfindung in der Gegend des Nabels, die sich besonders nach dem Genufs süfser Speisen zu vermehren pflegt. Mannigfaltige Störungen der Verdauung, und viele durch den Wurmreiz erzeugte sympathische Zufälle kommen zum Vorschein. Dahin gehört: ein grofser Heifshunger, eine sehr veränderliche, aus anderen Ursachen nicht erklärliche Efslust, öfter wiederkehrende, schnell vorübergehende Uebelkeiten ohne anderweitigen materiellen Grund, die sich am häufigsten des Morgens mit einem Zusammenlaufen des Speichels im Munde einstellen. Dazu gesellen sich vielfache Nervensymptome; als Schielen und Verdrehen des Augapfels, insbesondere das Schlafen mit halb offenen Augenlidern und Durchscheinen des Weifsen des Auges, die Erweiterung der Pupille, mannigfaltige Fehler des Sehens, Lähmungen des oberen Augenlides, Knirschen mit den Zähnen während des Schlafes, ein plötzliches Aufschrecken aus dem Schlafe, ängstliche Träume, Verziehen der Mundwinkel während des Schlafes, Ohnmachtsanfälle, Herzklopfen, Ohrensausen, Kopfweh, Stiche in der Brust, spastische Urinbeschwerden, eine eigenthümliche Gemüthsverstimmung, Sopor, Convulsionen u. s. w. Dabei treten die Symptome des Status pituitosus gleichzeitig hervor. Insbesondere finden wir schleimige Stuhlausleerun-

gen oft mit todten Würmern gemischt, eine mit Schleim belegte Zunge, einen trüben milchigten Urin. Alle die erwähnten Wurmsymptome steigern sich zu bestimmten, nicht selten dem Mondeswechsel folgenden Perioden, und vorzüglich im Frühling, und lassen dann wieder nach. Diesen Wurmzufällen gesellen sich nun entweder allmählig Fiebersymptome bei, oder eine besondere Gelegenheitsursache ruft dieselben plötzlich hervor, und das Bild der Krankheit gestaltet sich nun wie folgt.

Im Gesichte tritt ein häufiger Wechsel der Farbe auf, besonders tritt häufig ein schnelles Erröthen der Wangen ein, eine bleiche Umkränzung des Mundes und der Nase, das Schlafen mit halb geöffneten das Weifse hervorkehrenden Augen, ein matter Glanz der Augen, ein starrer und schielender Blick, ein bläulicher oder bleicher Ring um die Augenlider, Gesichtstäuschungen, Zucken der Mundwinkel, characterisiren vorzugsweise den Gesichtsausdruck.

Der Puls zeichnet sich durch seine grofse Unbeständigkeit aus, er ist meist unterdrückt, klein, härtlich, ungleich, selbst aussetzend, oft sehr frequent, oder gar langsamer als im natürlichen Zustande, hin und wieder voll. Die Temperatur des Körpers entspricht meist der Beschaffenheit des Pulses, bald ist die Haut heifs und trocken, darauf tritt aber wieder schnell ein Erbleichen ein, die Temperatur vermindert sich, und es treten örtliche Schweifse hinzu.

In der Regel walten die Klagen über Mattigkeit und Kräfteerschöpfung vor, so wie überhaupt in den meisten Fällen das Fieber unter dem Character des Synochus auftritt, ja wohl gar in ein Nervenfieber übergeht, wie dies schon im Allgemeinen in der Neigung des Schleimfiebers liegt. Doch giebt es auch Fälle, wo sich eine gröfsere Aufregung, selbst Complicationen mit Entzündungen zeigen.

Der Unterleib ist meist gespannt und bei der Berührung in der Gegend des Nabels schmerzhaft. Oefter stellt sich anhaltende Uebelkeit und Erbrechen ein, womit hin und wieder Würmer ausgeleert werden. Sind Würmer in den Magen gelangt, so ist die Angst und Unruhe meist sehr grofs, das Gesicht bleich, der Puls klein, sehr unterdrückt und Ohnmachtsanfälle mischen sich ein.

Der Urin ist sehr veränderlich, bald blafs, bald wie

Milch gefärbt und trübe. Der Stuhlgang ist gröfstentheils verstopft, seltener beobachtet man Durchfall mit Abgang von Würmern.

Eine besondere Aufmerksamkeit erheischen die Nervensymptome, denn sie sind es vorzugsweise, die dem Wurmfieber eine Eigenthümlichkeit verleihen. Sie sprechen sich aus in krampfhaften Affectionen der Augen, Schielen, Doppeltsehen, Verdrehung des Augapfels, unvollständiger Schliefsung der Augenlider im Schlafe, Lähmung des oberen Augenlides; der Gesichtsmuskeln, als Zähneknirschen, Zucken der Muskeln, Risus sardonicus; mit Zuckungen in den Extremitäten, überhaupt in convulsivischen und tetanischen Krampfformen; mit Lähmungszufällen, Blindheit, Taubheit, Sprachlosigkeit, Urinverhaltung u. s. w. Besondere Beachtung verdient die Sprachlosigkeit, da sie eines der häufigeren Symptome des Wurmfiebers ist. Oft tritt grofse allgemeine Angst und Unruhe, besonders Präcordialangst ein, wobei sich ein ängstliches Aufschreien und eine eigenthümliche Gemüthsveränderung häufiger gleichzeitig einstellt. Die Kranken gebährden sich wie närrisch, beifsen, schlagen, schreien, widersetzen sich Allem. Sehr oft ist das Wurmfieber mit einer meist plötzlich eintretenden soporösen Affection gepaart. Zu alle diesen eigenthümlichen, mit dem sonstigen Verhalten des Fiebers im Widerspruch stehenden Symptomen gesellt sich eine grofse Wandelbarkeit in der Ordnung des Verlaufes der Gesammtkrankheit. Vorzüglich ist in dieser Beziehung zu beachten die Unregelmäfsigkeit der Exacerbationen und Remissionen.

Es leuchtet von selbst ein, dafs mit der Ausartung des Fiebercharacters natürlich auch das Bild der Krankheit verändert werden müsse, diese Veränderung bedarf jedoch keiner weiteren Erörterung.

Das Wurmfieber endet wie das Schleimfieber mit Ausleerungen, besonders von Würmern. Sehr oft gehen diese aber erst viel später ab, wenn das Fieber bereits aufgehört hat. Gefährlich wird es durch die Ausartung des Fiebercharacters zum Nervenfieber, oder durch die sich mit einmischenden Nervenzufälle, besonders den Sopor und die Convulsionen, wenn sie einen hohen Grad erreichen.

Bei der Cur des Wurmfiebers hat der Arzt die Auf-

gaben zu lösen, den Wurmreiz zu mäfsigen und wo möglich zu entfernen; das Schleimfieber als Grundkrankheit seiner Natur entsprechend zu behandeln, und abgesehen von sonstigen möglichen Complicationen die bedenklichen Symptome, vorzüglich den Sopor und die Convulsionen zu behandeln.

Was die Beschränkung und vollkommene Entfernung des Wurmreizes betrifft, so würde diese Absicht am sichersten erreicht werden müssen durch die unmittelbare Ausleerung der Würmer so wie des im Darmkanal enthaltenen Schleimes. Indessen kann dieser Weg jedoch nur in den seltensten Fällen eingeschlagen werden, da der Erfolg der abführenden Mittel nicht nur unzuverlässig ist, sondern die Wirkung von Mitteln, die die Reizung im Darmkanal vermehren, auch leicht dazu beitragen kann, dafs die nervösen Zufälle um so heftiger hervortreten. Bei weiten am häufigsten wird der Arzt daher den Weg einschlagen müssen, durch Milch, öligte und schleimigte Mittel für die Beruhigung der Würmer zu wirken, so viel es die Umstände gestatten durch die eigenthümlichen Wurmmittel auf eine Lebensschwächung der Würmer hinzustreben, und hierbei gleichzeitig eine mäfsige Beförderung der Darmausleerungen zu unterhalten. Aufser der schon genannten Milch, die auch in Klystieren beigebracht werden kann, den öligten und schleimigten Mitteln, die am besten in der Form einer Emulsion zu reichen sind, ist die gleichzeitige Anwendung eines Decocti seminis cinae, eines Infusi valerianae, der Gebrauch der Asa foetida besonders in Klystieren zu empfehlen. Dabei können Einreibungen von Oleum tanaceti und Cataplasmata von der Herba tanaceti auf den Unterleib gemacht, und zur Beförderung der Darmausleerungen von Zeit zu Zeit eine gröfsere Gabe Calomel mit und ohne Jalappe, nach Umständen auch Oleum ricini gereicht werden.

Diese Behandlung ist freilich immer mit Rücksicht auf die Natur und den Character, so wie die besondere Formgestaltung des Schleimfiebers anszuführen. Dies Fieber kann wegen bedeutender Anhäufung schädlicher Stoffe die Anwendung von Brechmitteln nothwendig machen. Eine gleichzeitig vorhandene entzündliche Reizung des Mesenteriums kann eine entsprechende antiphlogistische Behandlung

erheischen. Der bedeutender vorgeschrittene asthenische Character des Fiebers kann die Anwendung von Reizmitteln erfordern u. s. w.

Unter den speciellen durch den Wurmreiz veranlafsten Symptomen sind die Convulsionen und der Sopor am meisten zu beachten, da beide leicht lebensgefährlich werden können. Die Beruhigung des Wurmreizes ist zwar ebenfalls als ein Hapttheil dieser symptomatischen Cur zu betrachten, weil mit der Entfernung der Ursache auch der Nachlafs der Wirkung erwartet werden darf; indessen können diese Nervenaffectionen doch auch durch Nebenumstände eine Ausartung erhalten, oder durch ihre Heftigkeit und Dauer vermöge des Eindruckes, den sie machen, eine Selbstständigkeit gewinnen, und eine besondere Berücksichtigung bei der Behandlung verlangen. So hat man beim Sopor sein besonderes Augenmerk auf einen stärkern Säfteandrang nach dem Kopfe zu richten, und wo es nothwendig scheint, Blutegel zu appliciren, kalte Umschläge zu machen, und durch öfter wiederholte stärkere Gaben des Calomels nach dem Darmkanal abzuleiten, auch Senfpflaster und spanische Fliegenpflaster als Ableitungsmittel zu benutzen. Eben so ist bei Convulsionen auf diesen Säfteandrang nach dem Gehirn und Rückenmark zu achten. Sind diese Zustände mehr rein nervös, so nützen öfter die kräftigeren Antispasmodica, besonders der Moschus in gröfseren Gaben, die öfter wiederholte Anwendung der Asa foetida Klystiere, das Zincum oxydatum album, für sich oder in Verbindung mit Moschus.

Sind die Symptome des Wurmreizes beseitigt, so tritt die gewöhnliche Behandlung des sporadischen Schleimfiebers ein, worauf die zur Verhütung der Wurmkrankheit erforderliche Nachcur folgen mufs (siehe den Artikel).

L i t t e r a t u r.

Jos. Mar. Rocca, de febribus ab chyli cruditate productis. Feltriae 1751. 4. — *G. A. Richter*, Darstellung des Wesens, der Erkenntnifs und Behandlung der gastrischen Fieber. Halle 1812. 8. — *G. E. Stahl*, dissert. de febribus biliosis. Halle 1701. (*Halleri* disp. pathol. T. V, No. 160.) — *J. Williams* and *Parker Bennets*, essays on bilious fever. Lond. 1752. — *Sim. And. Tissot*, dissert. de febribus biliosis s. historia epidemiae biliosae Lausannensis a 1755. Laus. 1758. 4. d. Lat. üb von *Zimmermann*. Zürich 1767. — *Ph. G. Schröder*,

dissert. de amplitudine generis febrium biliosarum. Goett. 1766. 4. — *Guid. Ant. Benelli*, discorso apologetico della febbri biliosa. Bologna 1772. — *Pt. de Elsaker*, specimen med. pract. febrem remittentem continuam biliosoputridam a 1772 in Belgio grassantem exhib. Antwerp. 1774. (*Schlegel*, thes. path. therap. T. I. p. 315.) — *Ch. L. Finke*, de morbis biliosis anomalis etc. Münster 1780. A. d. Lat. von *Schreger*. Nürnberg 1787. — *W. Gesenius*, über das epidemische galligte Faulfieber. 1785. — *J. Th. Guideti*, medicin. Abhandl. über das galligte Fieber und den galligten Seitenstich. A. d. Lat. von *Tabor*. Heidelberg 1790. — *K. Cp. Eckner*, Beitrag zur Geschichte epidemischer Gallenfieber. Leipzig 1790. — *Ja. Kr. Flachsland*, über eine galligtfaulige Epidemie. Frankf. a. M. 1792. — *G. Ch. Bonhard*, über ein epidem. Firber galligter Art, welches 1794 im Darmstadt herrschte. Frankf. a. M. 1795. — *A. G. Richter*, von den Gallenfiebern (medic. chir. Bemerk. Bd. 1. Cap. 17.). — *G. Wedekind*, über Gallenfieber (Aufsätze über verschiedene Gegenstände. No. 2.). — *Maxim. Stoll*, ratio medendi. Bd. I. II.

Zur Literatur des Schleimfiebers.

Mch. Sarcone, Geschichte der Krankh. die durch das ganze Jahr 1764 in Neapel sind beobachtet worden. A. d. Ital. übers. von *von Belliken*. Zürich 1770. Bd. II. — *J. G. Roederer* et *K. Gli. Wagler*, tract. de morbo mucosa. Goett. 1762. denuo ed. *Wrisberg*. 1783. — *Strack*, dissert. de febre pituitosa. Mogunt. 1781. — *Elsner*, animadversiones in febres pituitosas. Königsberg 1789. — *Gli. Eb. F. Canz*, Beschreibung einer Schleim-, Faul- und Nervenfieberepidemie, die 1793 — 95 in den Rheingegenden und auf dem Schwarzwalde unter dem Landvolk gewüthet hat. Tübingen 1795. — *Petit* et *Serres*, traité de la fièvre entero-mesenterique. Paris 1811. — *A. Ch. Landini*, mém. sur la dothinenterite ou inflammation aigue des cryptes des membranes muqueuses des intestins. (Revue médic. T. II. pag. 215. 1825) — *Trosseau*, de la maladie, a laquelle *M. Brétonneau* a donné le nom de dothinenterite. (Archives génér. de méd. 1826. Janv. p. 67 et Février p. 169.) — *P. Brétonneau*, sur la dothinenterite (Lancene Franci. Mai 1829. *Ders.* notice sur la contagion de la dothinenterite, lue à l'academie roy. de méd. (Arch. gén. T. XXI. Août et Sept. 1829. Journalistik. des Ausland. von *Berend* und *Moldenhauer*. Jan. 1830.) — *F. Cl. Wittmann*, ein Wort über das gastrisch-nervöse Fieber u. s. w. Mainz 1827. — *F. A. B. Puchelt*, das epidemische Fieber, welches in Heidelberg besonders im Sommer 1826 herrschte. (Heidelberger clinische Annalen. Bd. 3. Heft 2. 1827.) — *Dance*, über die Behandlung des unter den verschiedenen Benennungen von Gastroenteritis, Dothinenterite, Diphtheritis, Typhus bekannten und durch Entzündung und Verschwärung der Darmzotten characterisirten Fiebers. (Journalist. d. Auslandes v. *Berend* und *Moldenhauer*. Nov. 1830. S. 250. Decbr. S. 341. — *F. Lesser*, die Entzündung und Verschwärung der Schleimhaut des Verdauungskanals als selbstständige Krankheit, Grundleiden vieler sogenannten Nervenfieber, Schleimfieber, Ruhren u. s. w. mit Kupf. Berlin 1830.

Aufserdem sind über die gastrischen Fieber *Vogels* Therapie, *Richters* Therapie, *Conradis, Reimanns* specielle Therapie, *Puchelts* System der Medicin, *Berndts* Fieberlehre zu benutzen. Die Literatur des Wurmfiebers siehe den Artikel Würmer.

B — dt.

GASTRICISMUS. S. Gastricus morbus.

GASTRICUS MORBUS, die gastrische Krankheit im weiteren Sinne des Worts aufgefafst schliefst die verschiedenartigen Richtungen der Krankheitsbildung in sich, welche aus dem gastrischen Zustande, das ist aus der Einwirkung im Magen- und Darmcanal angehäufter schädlicher Stoffe auf das Digestionssystem, und vermöge des ausgebreiteten Consensus dieses Systems mit dem ganzen Körper, ihren Ursprung und ihre besondere Gestaltung gewinnt.

Die Erscheinungen, welche die gastrische Krankheit im Allgemeinen bezeichnen, sind theils solche, welche sich als Folgen der nächsten Wirkung in der Grenze der Digestionsorgane selbst darstellen; theils aber solche, welche secundär und auf dem Wege des Consensus und Antagonismus ausgebildet werden.

Zu der ersten Art von Krankheitserscheinungen gehören folgende.

Der Kranke empfindet Druck, Spannung, schmerzhafte Empfindungen, selbst lebhafte Schmerzen, Angst vom Unterleibe ausgehend, er hat Widerwillen gegen Speisen, wenigstens einen sehr veränderlichen Appetit, einen übeln, bald faden, bittern, sauern, ekelhaften Geschmack im Munde; er klagt über Uebelkeiten, übles Aufstofsen, Neigung zum Erbrechen und hat oft auch ein wirkliches Erbrechen, womit er schädliche Stoffe von mannigfaltiger Beschaffenheit, Reste von unverdauten Speisen, Schleim, Galle, Säure u.s.w. ausleert; seine Zunge ist mehr oder weniger mit einem verschiedenartig beschaffenen Schleimüberzuge bedeckt. Zu diesen Symptomen gesellt sich häufiges Aufstofsen, Flatulenz und Abgang übelriechender Blähungen, Störung der Stuhlausleerungen, Stuhlverstopfung oder Durchfall, mindestens Unregelmäfsigkeit in der Stuhlausleerung, Kollern im Leibe u.s.w.

In der Hervorbildung dieser Symptome spricht sich nun entweder eine gewisse Gleichmäfsigkeit aus, oder aber sie erfolgt mehr in der Richtung nach dem Magen, in Folge der

vorherrschenden Turgescenz der gastrischen Stoffe nach oben; oder endlich mehr in der Richtung nach dem Darmcanale in Folge der Turgescenz der gastrischen Stoffe nach unten. Die Turgescenz nach oben, erkennen wir an der bedeutenderen Spannung und dem Angstgefühle in den Präcordien, an der vorherrschenden Uebelkeit, der Neigung zum Erbrechen, dem üblen Geschmack, und der bedeutenderen Störung der Efslust, so wie endlich an der stärkeren Hervorbildung einer gröfseren Zahl von secundären Erscheinungen, die in den Brustorganen, und am Kopfe hervortreten. Die Turgescenz nach unten aber folgern wir aus der vorwaltenden Störung der Darmausleerung, den unangenehmen und schmerzhaften Empfindungen im Darmcanale, der Flatulenz und damit verbundenen Auftreibung des Unterleibes, den unangenehmen Empfindungen im Rücken und in der Gegend des Kreuzes, dem Ziehen und der Schwere in den Lenden und Schenkeln u.s.w.

An diese primären und örtlichen Krankheitserscheinungen knüpfen sich folgende secundäre, und auf dem Wege des Consensus ausgebildete. Zunächst fällt in die Augen ein eigenthümlicher Gesichtsausdruck (die Facies gastrica, Habitus gastricus). Dieser spricht sich aus in einer allgemeinen schlaffern und eine verdriefsliche Miene aussprechenden Haltung der Gesichtszüge, in einem matten Blicke, trüben gleichsam in Thränen schwimmenden, und etwas in die Höhlen zurückgesunkenen Augen, in einer bleichen, erdfarbenen, schmutzig grauen, selbst gelblichen Farbe des Gesichts; und besonders des Weifsen im Auge, in einer schmutzigeren Röthung der Wangen, bei einem häufigeren schnellen Wechsel der Gesichtsfarbe und meist bleicheren Lippen, besonders auch in einem eingefallenen bleichen Zug, der von den Seiten der Nase ausgehend die Lippen umkreiset, und öfter die Spitze der Nase mit einnimmt. Oefter beobachtet man auch ein Zittern, und bläschenartige Ausschläge an den Lippen. Gleichzeitig spricht sich aber auch in der ganzen übrigen Körperhaltung eine gewisse Unbeholfenheit und Passivität aus. Nächst diesen Veränderungen in der Haltung des Gesichtes springen diejenigen Symptome hervor, welche aus einem mehr oder weniger ausgebreiteten Mitleiden des Nervensystems hervorgehen.

Dahin gehört das allgemeine Mattigkeits-, Hinfälligkeits- und Unbehaglichkeits-, so wie ein häufig wiederkehrendes Angstgefühl, welches die Grenzen des Unterleibes oft weit überschreitet. Hieraus entwächst wieder eine geistige und körperliche Unlust, eine verdriefsliche, leicht erregbare Gemüthsstimmung. Es knüpfen sich daran ferner Schmerzgefühle in den Gliedmaafsen, ein unruhiger nicht erquickender Schlaf, Alpanfälle während desselben, Neigung zum unangenehmen ängstlichen Träumen. Ganz besonders aber geht daraus hervor eine Schwankung in dem Lebenszustande der Haut, welche in der antagonistischen Beziehung derselben zur innern Auskleidung des Verdauungscanals eine vorzügliche ursächliche Begründung findet, und die sich ausspricht, in einem öfteren Wechsel von Turgescenz und Collapsus, in der vorherrschenden Empfindlichkeit der Haut bei Temperaturveränderungen, in dem Gefühl des Fröstelns und Schauderns, in der Neigung zum Erkalten der Extremitäten besonders der Füfse, in häufig hervortretenden plötzlich ausbrechenden örtlichen Schweifsen, und in der Geneigtheit zu exanthematischen Eruptionen, wie zum Nesselausschlag, zum Lichen, zur Rose u.s.w. Nächst diesen durch das Nervensystem vermittelten allgemeinen Symptomen fallen die Störungen der Blutbewegung in die Augen, welche die gastrische Krankheit so oft begleiten. Zu diesen gehört zunächst der abweichende und meist sehr veränderliche Zustand des Pulses. Im Allgemeinen finden wir ihn mehr weich und zusammengezogen, also unterdrückt, in der Gleichartigkeit seiner Schläge ungeregelt, öfter besonders bei chronischen gastrischen Krankheiten aussetzend, meist etwas fieberhaft, häufig bis zum Grade eines ausgebildeten Fiebers gesteigert (S. Gastrica febris). Wir finden ferner Congestionen hervorgerufen nach den verschiedenen Körpertheilen, besonders nach dem Kopfe, den Brustorganen, dem Herzen, der Leber und Milz, bis zur Stufe der Entzündungsbildung vorschreitend.

Bei einer solchen Störung in den beiden Hauptsystemen des Körpers fehlt es auch bei gastrischen Krankheiten nicht an Abweichungen der Secretionen. Wir bemerken in dieser Beziehung nicht blos eine quantitativ vermehrte, sondern auch qualitativ veränderte Speichelabsonderung. Wir

beobachten ferner sehr oft eine mannigfaltig veränderte Harnabsonderung in einem abweichend gefärbten, oder trüben, jumentösen Urin. Häufig tritt hervor eine starke Neigung zum Schwitzen, und eine veränderte Beschaffenheit des Schweifses, die sich sowohl durch einen abweichenden Geruc als eine veränderte Consistenz ausspricht.

Ganz besondere Beobachtung verdienen aber die mannigfaltigen Vitalitätsstörungen, die speciell in einzelnen Organen hervortreten. Als dahin gehören zunächst die Erscheinungen am Kopfe, der Schwindel als eines der häufigsten und lästigsten Symptome; der Kopfschmerz, der vorzugsweise die Stirngegend, aber auch den Scheitel und das Hinterhaupt einzunehmen pflegt, und oft einen sehr bedeutenden Grad erreicht, nach der Verschiedenartigkeit des gastrischen Zustandes übrigens in sehr verschiedener Art ausgesprochen sein kann. Druck in den Augen; Empfindlichkeit derselben; Beschränkungen und Veränderungen der Gesichtsempfindung, Funkensehen, Dunkelwerden vor den Augen, Mückensehen, Klingen, Sausen vor den Ohren, Beschränkung der Fähigkeit zum Hören, knüpfen sich hier an. Im Munde sehen wir öfter Aphthen, Entzündung der Mandeln und des Zahnfleisches (*Stomatitis gastrica*, Scharbock), Zahnschmerzen, als Folgen des gastrischen Zustandes hervortreten. Die krampfhafte Zusammenschnürung am Schlundkopfe hat öfter ihre ursächliche Beziehung im Unterleibe. Das Herzklopfen, und die Ohnmacht gesellt sich häufig zum gastrischen Zustande. Beim chronischen und gastrischen Zustande kann diese Störung der Herzthätigkeit so dauernd sein, dafs dadurch der Verdacht organischer Herzkrankheiten gesetzt wird. Vorzüglich wirkt der gastrische Reiz aber auf die Respirationsorgane, abgesehen davon, dafs die schmerzhaften Zusammenziehungen an der Cardia und im Verlauf des Schlundes, häufig als ein Schmerzgefühl unter dem Brustbeine empfunden wird, bedingt der gastrische Zustand häufig Kurzathmigkeit, Dyspnoe und wirkliches Asthma; noch öfter wirkt er zur Unterhaltung eines Reizhustens, und giebt Veranlassung zur Ausbildung und Unterhaltung entzündlicher Reizungen in den Respirationsorganen.

Es erreichen übrigens diese secundären Erscheinungen im Einzelnen öfter einen so bedeutenden Grad der Aus-

bildung, dafs sie zwar mit der gastrischen Krankheit in einen ursächlichen Zusammenhang verflochten, dennoch zu selbstständigern Krankheitsprocessen erwachsen, und nicht selten sehr gewichtige Complicationen derselben darstellen.

So sehen wir aus dem Einflusse des gastrischen Zustandes auf das System der reproductiven Nervensphäre und das Gefäfssystem nicht blos Congestionen, momentane Blutaufwallungen, sondern auch allgemeine Gefäfsreizungen und ausgebildete bis zur Selbsständigkeit erwachsene Fieber hervorgehen (S. Gastrica febris).

So bilden sich auf dem Wege der Sympathie örtliche auf dem Wege der Entzündungsbildung fortschreitende Reizungen, nicht blos in den Unterleibsorganen, sondern auch auf der Haut, in der Pleura, den Lungen, den Gehirnhäuten u.s.w., das Erysipelas, die Pneumonia und Pleuritis biliosa, die Angina gastrica geben hiervon Beispiele, wie dies an den betreffenden Orten näher erörtert werden wird.

Die Hypochondrie, diese in einer Verstimmung des Gemeingefühls wurzelnde Krankheit, hat sehr häufig ihre ursächliche Beziehung in einer chronischen gastrischen Krankheit.

Wir sehen aus dem gastrischen Krankheitszustande bei reizbaren Personen, und besonders bei Kindern Krämpfe aller Art, besonders Eclampsieen erwachsen. Noch häufiger aber gehen daraus Lähmungen hervor, als Apoplexie, Hemiplegie, Paraplegie, Amaurosis, soporöse Gehirnaffectionen, besonders bei Kindern. Ja über die Hypochondrie hinaus sehen wir aus chronischen und gastrischen Krankheitszuständen Melancholie, aus acuten besonders dem Status biliosus, Anfälle der Manie entwachsen.

In den Verdauungsorganen selbst, sehen wir den Vomitus, die Cholera, die Diarrhoe nicht nur im Zusammenhange mit gastrischen Ursachen, zu besondern Krankheitsformen erwachsen, sondern auch in Folge der Reizung acute und schleichende Entzündungen, und von diesen wieder eine weitere Krankheitsbildung fortschreiten.

Dies ist eine kurze Andeutung des Umfanges der Auswüchse, die der Morbus gastricus eingehen kann, und die der Arzt um so mehr zu beachten hat, als ihre ursächliche Beziehung zum gastrischen Krankheitszustande nicht selten sehr versteckt liegt. Ueberhaupt aber ist der Einflufs, den der

der Morbus gastricus auf eine weiter vorschreitende Krankheitsbildung hat, ein verschiedener. Oft ist er als die einzige zureichende Gelegenheitsursache derselben zu betrachten. Noch öfter wirkt er nur zur Unterhaltung der auf andere Weise angefachten Krankheitsprocesse mit. Sehr oft giebt er aber durch seine Einwirkung dem Bilde anderer Krankheiten eine eigenthümliche Gestaltung, und dies um so häufiger, als er besonders durch Vermittelung der Constitutio stationaria und annua als eine sehr häufige Complication bei andern Krankheiten angetroffen wird. Dieser Einflufs mufs sich jedoch nach der speciellen Art der gastrischen Krankheit und der besondern Natur der andern Krankheiten, bei denen der Status gastricus als Complication auftritt, sehr verschieden verhalten; es kann daher auf eine genauere Erörterung desselben hier nicht eingegangen werden, dennoch wird sich derselbe immer in den vorstehend bezeichneten allgemeinen Richtungen aussprechen müssen.

Was nun das zeitliche Verhalten des Morbus gastricus anbetrifft, so ist darüber im Allgemeinen folgendes zu bemerken.

Der Morbus gastricus ist entweder ein primärer und idiopathischer wie der einfache Saburralzustand, oder ein secundärer, wie dies öfter vom Status biliosus, pituitosus und infarctosus gesagt werden kann, und wie dies bei den wesentlichen Differenzen des Morbus gastricus weiter erörtert werden wird.

Der Dauer nach haben wir einen Morbus gastricus acutus und chronicus zu unterscheiden. Der erstere hat seinen Grund entweder in einer vorübergehenden zufälligen Ansammlung schädlicher Stoffe, oder in acuten krankhaften Ausscheidungsvorgängen nach der innern Fläche des Magen- und Darmcanals. Der chronische Morbus gastricus macht am häufigsten einen in die Constitution tiefer verwebten Krankheitszustand, z. B. der Status pituitosus, atrabilarius und infarctosus.

Was den Verlauf des Morbus gastricus anbetrifft, so macht derselbe mit seinen Symptomen nicht nur allein bedeutende Remissionen, sondern neigt sich auch ganz entschieden zum Typus intermittens, wenn gleich häufig auch zum Typus intermittens irregularis. Eben so erfolgen die

Exacerbationen und Remissionen mehr unregelmäfsig, an keine bestimmte Zeitperioden gebunden. In der Regel ist jedoch das Befinden am Morgen und im nüchternen Zustande am schlechtesten. Häufig treten aber die stärkeren Exacerbationen im Zeitraume der Verdauung ein, oder gleich nach der Mahlzeit, wenn der Magen Speisen oder Getränke aufgenommen hat. Dafs der Morbus gastricus verschiedenartige Nachkrankheiten herbeiführen, und durch die bezeichneten Auswüchse sogar den Tod bedingen kann, ergiebt sich aus der vorstehenden Schilderung. Bei weitem am häufigsten endet er jedoch mit der Wiederherstellung der Gesundheit, was aber immer die Entfernung der materiellen Ursache, deshalb in der Regel Ausleerungen voraussetzt, mit denen selbige entfernt werden. Die Ausleerungen durch den Magen- und Darmcanal sind als die entscheidenden, die durch den Urin und die Haut aber nur als die unterstützenden kritischen Vorgänge zu betrachten. Uebrigens ist diese Entscheidung bald eine schnelle, bald aber eine allmählig herbeigeführte, wobei die besondere Art des gastrischen Zustandes, und die angewendete Heilmethode, so wie das selbstthätige Wirken der Natur einen wesentlichen Einflufs ausüben.

Es ist bereits angedeutet worden, dafs die Erkenntnifs des Zusammenhanges der mannigfaltigen Symptome und Krankheitsformen, welche der Morbus gastricus mit sich führen kann, mit der in Rede stehenden gastrischen Grundursache sehr oft ihre grofsen Schwierigkeiten habe, und es wird daher nothwendig, hier noch diejenigen Kennzeichen hervorzuheben, welche der Arzt bei zweifelhaften versteckten gastrischen Krankheitszuständen ganz besonders zu beachten, und in ihrer Vereinigung zu würdigen hat. Es gehört dahin vor allen Dingen die Würdigung sowohl der allgemeinen als individuellen Krankheitsanlage, wie sie begründet liegt in der Constitutio stationaria, annua und endemica, so wie in der Lebensweise des Kranken. Viel sitzen, viel essen, überhaupt einen guten Tisch führen, unregelmäfsiges und rasches Essen, ein überreizter Zustand der Unterleibsorgane, die venöse Constitution und eine ausgebildetere Plethora abdominalis, Schwäche der Verdauungsorgane, Mangel an Kauwerkzeugen, Brüche, die Schwan-

gerschaftszustände sind Umstände, welche zu gastrischen Unreinigkeiten disponiren. Es gehört zu den vorzugsweise beachteten Symptomen besonders die Beschaffenheit der Darmausleerungen sowohl der Quantität als Qualität nach. Eine habituelle Obstruction, übelriechende, galligte, schleimigte Ausleerungen machen Verdacht, dafs Unreinigkeiten vorhanden sind. Besondere Beachtung verdient ferner der bereits oben näher beschriebene Gesichtsausdruck, und vorzüglich die Farbe des Gesichtes, ein häufiges Jucken in der Nase, häufige Nesselausschläge, öfterer Wiederkehr der Rose, ein intermittirender Puls, die Hinneigung des Uebels zum Typus intermittens, ein unruhiger Schlaf, Eingenommenheit des Kopfes, eine hypochondrische Verstimmung, kalte Füfse, so wie der veränderliche Zustand der Efslust und die Beschaffenheit der Zunge.

Ueber die aetiologischen Verhältnisse des Morbus gastricus ist folgendes zu bemerken.

Bei der Bildung des Morbus gastricus influiren ganz besonders mannigfaltige disponirende Momente, theils allgemeine, auf eine gröfsere Menschenzahl ausgebreitete, theils individuelle in der erkrankten Person begründete.

In ersterer Beziehung ist die Constitutio stationaria gastrica, die Constitutio annua und endemica zu beobachten, und in ihrem Einflusse auf die Bildung gastrischer Krankheitsformen näher zu würdigen. Die Erfahrung hat es entschieden nachgewiesen, dafs es länger ausgedehnte Zeitperioden giebt, in welchen das Erkranken des gastrischen Systems die vorherrschende Richtung in der Krankheitsbildung darstellt. Eine solche Zeitperiode gab es in den Jahren von 1770 bis in die achtziger Jahre hinein, sie hat sich seit dem Jahre 1823 wiederholt, und ist bis jetzt dauernd geblieben. Man sehe hierüber die Schriften von *M. Stoll*, *Richter*, *Hoffmann*, *Wedekind*, *Finke* u. s. w. und in Rücksicht auf die jetzt seit 10 Jahren vorherrschende Constitio stationaria gastrica die Schriften der neuern Aerzte. Es waltet also in diesen Zeitperioden eine Stimmung des Lebensprocesses bei den Menschen vor, die zu einem Erkranken des gastrischen Systems geneigter macht, als dies zu andern Zeiten der Fall ist, und die ihren näheren Grund in einer Veränderung der innern Bedingungen dieses Lebensprocesses ha-

ben mufs. Als solche intercurrirende nur auf sine kurze Zeit andauernde gastrische Krankheitsanlage müssen wir ferner die durch den Sommer und Herbst bedingte Constitutio annua betrachten. Was endlich die Constitutio endemica betrifft, so finden wir sie in Rücksicht auf die Begünstigung der Ausbildung gastrischer Krankheiten sowohl mehr allgemein klimatisch verbreitet, als auch nur auf begrenztern Oertlichkeiten beschränkt. Das warme und feuchte Clima, der Einflufs der Sumpfluft, scheinen diejenigen Umstände zu sein, welche die Constitutio endemica gastrica vorzugsweise begünstigen; unter der Einwirkung dieser endemischen Einflüsse macht der Morbus gastricus in heifsen und sumpfigen Gegenden eine stehende Richtung der Krankheitsbildung. Von welchen allgemeinen Ursachen die auf eine Reihe von Jahren ausgedehnte, unter den verschiedenartigsten klimatischen Verhältnissen und den verschiedensten Witterungszuständen fortdauernde Constitutio stationaria gastrica erzeugt werde, liegt ganz im Dunkeln, da bis jetzt weder ein näherer Zusammenhang mit tellurischen noch cosmischen Veränderungen nachgewiesen worden ist. Was aber die besondere Stimmung des Lebensprocesses anbetrifft, welche diese Disposition zur Hervorbildung gastrischer Krankheiten einschliefst, so ist auch diese ihrem Wesen nach keinesweges genügend erkannt, sondern es lassen sich hierüber nur Wahrscheinlichkeiten aufstellen, die aus der Analogie und Induction gefunden werden. Folgende Puncte dürften bei der Würdigung des Wesens dieser Anlage eine Beachtung verdienen, insofern ihre Auffassung dazu dienen kann, auf die Bildung der gastrischen Krankheiten selbst mehr Licht zu verbreiten. Nicht unwahrscheinlich ist es, dafs die Mischung und mit dieser das Leben des Blutes eine Veränderung in sich schliefse, die, in so weit sie sinnlich wahrnehmbar ist, durch einen gröfseren Gehalt an Kohlenstoff bezeichnet zu sein scheint, und mit welcher Mischungsveränderung das Zurücktreten der ächten entzündlichen Diathese, während des Einflusses der Constitutio stationaria gastrica, in einer ursächlichen Beziehung stehen mag, ein Umstand, der sowohl durch die Erfahrungen jetziger Zeit, als früherer Zeiten aufser Zweifel gestellt ist. In dieser ſseren Hinneigung der allgemeinen Blutbeschaffenheit zum

Venenblute, darf denn auch wohl der Grund gesucht werden, für eine dauernde stärkere Anhäufung des Blutes im Pfortadersystem, und dadurch in den Organen des Unterleibes im Allgemeinen, in soweit sie mit dem Pfortadersystem in Verbindung stehen. Es treten somit diejenigen Umstände ein, welche die venöse Constitution im Allgemeinen auszeichnen, und hieran knüpft sich nicht nur allein derjenige Einflufs, den die Absonderungen in den Digestionsapparaten vermöge der veränderten Mischung und gröfsern Anhäufung des Blutes erfahren, sondern auch ein rückwirkender Einflufs auf die Vitalitätsstimmung der reproductiven Nervensphäre, die wir uns wohl in einem mehr gereizten, und schwankenderen, ungleichmäfsigern, auch wohl deprimirteren Zustande denken müssen, wenn nicht vielleicht schon ursprünglich imponderable Einflüsse auf den Lebenszustand dieser Nervenabtheilung selbst einwirken, wofür uns zwar die beweisenden Thatsachen fehlen, was indessen nicht ganz unwahrscheinlich ist, wenn wir den nahen Zusammenhang der Wechselfieberdisposition mit der Constitutio stationaria gastrica in Erwägung ziehen. Wenn nun schon in allen diesen Umständen Ursachen genug begründet sind, welche der Apparat der Digestionsorgane für ein vorzugsweises Erkranken empfänglich darstellen, so tritt aufserdem aber noch hinzu der anomale Consensus, der durch diese Abänderung im Vitalzustande der gedachten Theile mit der äufseren Haut hervorgerufen werden mufs, und wodurch auch diese für schädliche Einwirkungen nicht blos empfänglicher gemacht wird, sondern denselben auch die specielle Richtung vorgezeichnet ist, in welcher sie die ihr zu Theil gewordenen Vitalitätsstörungen im Innern des Körpers reflectiren mufs.

Zu diesen allgemein disponirenden ursächlichen Umständen treten nun noch folgende indivuelle. Die Constitutio venosa mit der ihr anhängenden Plethora abdominalis wirkt auf eine ähnliche Weise disponirend für gastrische Krankheiten, als bereits angedeutet worden ist. Die Schwäche der Verdauungsorgane, und eine Ueberreizung, so wie eine krankhafte Empfindlichkeit derselben, endlich Unterleibskrankheiten überhaupt begünstigen die Ausbildung gastrischer Krankheiten in einem hohen Grade. Dasselbe gilt von der Schwangerschaft in mehrfacher Beziehung. Die An-

wesenheit von Brüchen, und habituelle Obstructionen, wodurch Zurückhaltungen und Anhäufungen des Darminhaltes veranlafst werden, sind als häufig vorhandene disponirende Momente zu beachten. Endlich aber ist eine schwelgerische unmäfsige Lebensweise, ein zu rasches Essen ohne die Speisen gehörig zu kauen, das sitzende Leben, welches Stockungen im Unterleibe und die Schwäche der Verdauungsorgane begünstigt, in der erwähnten Hinsicht anzuschuldigen.

Die Gelegenheitsursachen, welche die Ausbildung des Morbus gastricus veranlassen, können zwar sehr mannigfaltiger Art sein, die häufigsten und wichtigsten aber lassen sich unter folgende Gesichtspuncte zusammenfassen.

Die Fehler in der Diät stehen hier oben an. Sie beziehen sich theils auf ein Uebermaafs der Speisen und Getränke, in Beziehung auf das Verdauungsvermögen eines bestimmten Individuums, theils auf eine der Verdauung ungünstige qualitative Beschaffenheit derselben, worauf hier näher einzugehen zu weit abführen würde.

Nächst dem ist die Erkältung eine der häufigsten, wenn nicht die häufigste Ursache der gastrischen Krankheiten, wenn einmal durch die vorherrschende Richtung der gastrischen Krankheitsbildung, oder bei vorwaltender individuellen Disposition, der Reflex derselben nach den Digestionsorganen begünstigt wird. Es ist hierbei nicht blofs der Consensus der Haut mit der innern Auskleidung des Magens- und Darmcanals in Betracht zu ziehn, sondern auch die Uebertragung der durch die Haut empfangnen Störung auf das Gangliensystem zu beachten.

Gemüthsaffecte wirken durch ihre rückwirkende Beziehung auf den Vitalitätszustand der Leber sehr häufig auf die Hervorbildung gastrischer Krankheiten ein, besonders gilt dies vom Aerger und Zorn.

Hin und wieder gehen gastrische Krankheiten hervor aus unzureichenden und zurückgehaltenen Darmausleerungen.

Auch die Suppression chronischer Hautkrankheiten kann ihre Reflexe auf die Digestionsorgane machen, wie dies z. B. bei der Flechte öfter der Fall ist.

Endlich pflegen bei einer vorherrschenden Constitutio stationaria gastrica, alle Fieberkrankheiten von welcher Art sie auch sein mögen, ein secundäres Miterkranken des gas-

trischen Systems hervorzurufen. Besonders beobachten wir dies bei den fieberhaften Ausschlagskrankheiten.

Das Wesen des Morbus gastricus ist zu setzen in eine Reizung und Belästigung des gastrischen Systems, veranlafst von schädlichen Stoffen, die entweder durch einen fehlerhaften Vorgang der Verdauung im Tractus alimentarius erzeugt, oder in Folge einer krankhaften Lebensstimmung des chylopoetischen Systems durch einen lebendigen Ausscheidungs- und Absonderungsvorgang dahin abgelagert worden sind. Die Aerzte haben diese schädlichen Stoffe mit der allgemeinen Benennung Saburra, oder auch Unreinigkeiten der ersten Wege bezeichnet, die wir dann nach ihrem verschiedenen Ursprunge in eine ursprüngliche (primäre) und secundäre Saburra unterscheiden müssen, in so fern sie nämlich entweder das Product einer fehlerhaften Verdauung, oder einer krankhaften schon von einem andern Leiden abhängigen Absonderung ist. In beiden Fällen können diese Unreinigkeiten aber wieder von verschiedener Beschaffenheit sein, und wir unterscheiden in dieser Beziehung gewöhnlich die einfache Magenverderbnifs oder Indigestion, die sauren, ranzigen und scharfen Unreinigkeiten, die galligte, schleimigte und fauligte Saburra, die Saburra stercoracea; — endlich sind die Darminfarcten hierher zu rechnen, ja selbst die Würmer gehören in gewisser Beziehung hierher. Dafs diese verschiedene qualitative Beschaffenheit der Unreinigkeiten auch in Rücksicht der Wirkungen Verschiedenheiten bedingen müsse, ist theoretisch eben so leicht zu folgern, als es durch die Erfahrung mit Gewifsheit nachgewiesen wird. — Weiter unten, wo auf die wesentlichen Differenzen des Morbus gastricus näher eingegangen werden soll, wird hiervon bei passender Gelegenheit mehr die Rede sein. — Zuvor wird es indessen nicht am unrechten Orte sein, den innern Zusammenhang der Krankheitsbildung, wie sie von Unreinigkeiten in den ersten Wegen bedingt wird, mehr im Allgemeinen zu beleuchten. Die nächste Wirkung derselben mufs nothwendig auf die innere Fläche des Magens und Darmcanals gerichtet sein und sich in dreifacher Weise offenbaren. Sie ist entweder eine scharfe, die Substanz der Schleimhaut im Allgemeinen reizende oder eine belästigende, die Thätigkeit mechanisch beschränkende; oder endlich eine

dynamische, auf eine Vitalitätsverstimmung der Nervenpapillen zweckende, abgesehen von jener secundären Wirkung, die durch die veränderte Chylification sich auf die Säftemischung überhaupt übertragen mufs. Fassen wir nun die weiteren Folgen dieser ersten örtlichen Einwirkung auf, so wird in Folge der reizenden Einwirkung ein verstärkter Säftezuflufs nach der Schleimhaut und eine veränderte, vermehrte oder auch wohl beschränktere Secretion hervortreten, die wieder einen veränderten organisch vitalen Spannungszustand zur Begleitung haben und im weiteren Fortschreiten in dieser Richtung zur Ausbildung entzündlicher Affectionen Veranlassung geben müssen. Es wird aber auch mit dieser Einwirkung auf das Gewebe der Schleimhaut eine Störung des Motus peristalticus gesetzt, die bis zum Erbrechen und zum Durchfall fortschreiten kann, während auf der andern Seite durch den Eindruck, den die Nervenpapillen zunächst empfangen, eine mehr oder weniger bedeutende örtliche Verstimmung der Empfindung, und aus dieser Ekel, Mangel an Efslust, Druck, Spannung, Schmerz, bis zur Form des Magenkrampfes und der Colik erwächst, endlich auch eine Rückwirkung dieser gesammten Störung von der Schleimhaut des Magens und Darmcanals auf die Centralpuncte des Gangliensystems entsteht, und neben einer Theilnahme des Blutgefäfssystems in dem Hervortreten des Fiebers, zugleich durch Vermittlung des ausgezeichneten Consensus, in welchem das Gangliensystem vermöge seiner Nervenverbindung mit dem übrigen Körper steht, jene grofse Zahl von secundären Erscheinungen hervorgebildet wird, welche oben näher bezeichnet worden sind.

Unter diesen secundären aus dem gastrischen Zustande entsprungenen, oder vielmehr durch ihn veranlafsten Krankheitszuständen verdienen die vom Sitz des gastrischen Reizes entfernt hervortretenden Entzündungen, die Krämpfe und Lähmungszufälle, in Rücksicht ihres Zustandekommens durch den gastrischen Zustand eine nähere Beleuchtung. Was die Ausbildung der Entzündungen anbetrifft, so scheint einmal der organische Zusammenhang, und die Reflectirung des tiefer nach innen liegenden Krankheitsprocesses an dem Endpuncte des Verdauungscanals im Munde und am Ende des Schlundes, hierbei in Betracht zu kommen, wenigstens dürfte

dieser Zusammenhang bei der aphthösen Entzündung des Mundes, bei der Stomatitis und der Angina angenommen werden können. Weit häufiger aber scheint die Fortleitung der krankhaften Affection durch das Nervensystem in Anschlag gebracht werden zu müssen, wie bei den galligten Brustentzündungen der Rose u. s. w. Diese Affection mag zunächst eine spastische auf die feineren Gefäfse im Parenchym der Organe wirkende sein, welche zunächst Congestionen und durch die Steigerung derselben Annäherung zum entzündlichen Krankheitsprocefs und wirkliche Entzündung begründen. Ob hierbei eine Mitwirkung eines, durch das Blut abgelagerten gastrischen, besonders galligten Reizes statt finde, bleibt in Frage gestellt, obgleich es von manchen geachteten Aerzten z. B. *Stoll*, mit Wahrscheinlickeit dargethan wird. Aus einem solchen Zusammenhange der Entzündungsbildung läfst sich wenigstens am besten die Erklärung finden, weshalb die reine antiphlogistische Behandlung ohne Entfernung der gastrischen Ursache keine zuverläfsige Heilung gewähren kann.

Dafs in Folge der Rückwirkung eines Reizes vom Gangliensystem aus Störungen der Vitalität im Rückenmarke entstehen und dadurch Krämpfe sowohl in der Form der Convulsionen als des Starrkrampfes hervorgerufen werden, erklärt sich nach unsern Begriffen von der Function des Nervensystems viel leichter als die Erzeugung von Lähmungen auf demselben Wege, die aber dennoch der Erfahrung zu Folge gar nicht so selten gefunden werden. Die Fortleitung vom Gehirn und Rückenmark kann hier nicht gestört erscheinen, nur die Thätigkeit der Fortschreitung im Gangliensystem, oder wie am häufigsten der Fall sein dürfte nur in einzelnen Abtheilungen desselben kann hier ein Hindernifs erfahren, in wie fern ein solches aber einen hemmenden Einflufs auf das Gehirn, wie bei der Apoplexie und beim Sopor, auf den Sehnerven wie bei der Amaurosis, oder auf den Nervus facialis wie bei der Lähmung der Wange, auf die Nerven des Kehlkopfes wie bei der Stummheit, die bei Würmern öfter beachtet wird, oder auf das Rückenmark wie bei Paraplegien ausüben könne, das wird nach unsern jetzigen physiologischen Ansichten nicht aufgeklärt. Die anatomische Verbindung ist zwar nachgewiesen, aber dadurch

wird der innere Vorgang, der hier zum Grunde liegt, nicht deutlich. Denn auch zugestanden, dafs das Blutgefäfssystem bei der Ausbildung der Lähmungen öfter eine Rolle spiele, so ist dies doch keinesweges immer der Fall. Es ist nur zu wahr, dafs die physiologische Beziehung des Ganglien-Nervensystems zum Gehirn und Rückenmark noch in ein grofses Dunkel gehüllt ist, dessen Aufhellung von den Physiologen erwartet werden mufs. Hier mag es genügen, die Wichtigkeit des Punctes berührt und die Lücke gezeigt zu haben.

Nach diesen allgemeinen Erörterungen über die Krankheitsbildung durch Unreinigkeiten in den ersten Wegen bleibt noch die Betrachtung der speciellen Formverschiedenheiten des Morbus gastricus übrig, wie sie bestimmt werden, theils durch die besondere Beschaffenheit jener Unreingkeiten, theils durch die Natur derjenigen Vitalitätsstörungen im chylopoetischen Systeme, von welchen diese erst die Folgen sind. —

I. Die Unreinigkeiten der ersten Wege für sich betrachtet, Sordes primarum viarum, Cruditates, Saburra.

a) Die Indigestion, Cruditäten, welche durch Speisen und Getränke veranlafst sind. Sie haben ihren Ursprung entweder aus Fehlern in der Diät oder aus einer unzureichenden Einwirkung der Verdauungskräfte, und dadurch bedingten unvollständigen Verdauung. Innerhalb weniger Stunden, nachdem die Speisen genossen sind, zeigen sich meist schon die Krankheitserscheinungen. Es entsteht Druck und Spannung in der Magengegend, ein öfteres übles Aufstofsen, Ekel, Abneigung gegen Speisen, Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen eines verdorbenen Speisebreies gemischt mit sauren und galligten Stoffen. Dazu gesellt sich ein übler Geschmack, eine stark belegte Zunge, Eingenommenheit des Kopfes, Kopfschmerz, die oben beschriebene Facies gastrica, und wenn keine Ausleerung durch Erbrechen erfolgt, Auftreibung des Unterleibes, Flatulenz, Schwere in den Unterextremitäten, Colikschmerz, Unordnung in der Stuhlausleerung, Diarrhoe oder Verstopfung. Bei reizbaren Individuen und Kindern tritt nicht selten ein Fieber hinzu (S. Gastrica febris den Abschnitt Febris saburralis). Als besondere Auswüchse stellen sich ein bei Greisen, Kindern,

und mit einem apoplectischen Habitus ausgezeichneten Individuen, Sopor und Schlagflufs; bei reizbaren Individuen Herzklopfen u. s. w. Die ganze Krankheitsbildung erreicht ihr Ende mit der Ausleerung der Sordes, entweder durch Erbrechen oder durch Stuhlgang.

b) Die sauren und ranzigen Cruditäten. Die saure Beschaffenheit der Cruditäten veranlafst es, dafs der Kranke einen sauren Geschmack im Munde hat, es riecht ihm sauer aus demselben, und auch ein ähnliches Aufstofsen findet statt, das durch Erbrechen Ausgeleerte macht die Zähne stumpf. Der Durst fehlt meistens, der Appetit ist dagegen öfter erhöht, und erstreckt sich auf ungewöhnliche Dinge. Bei ranziger Beschaffenheit, aber auch bei schärferer Säure, entsteht Brennen im Schlunde (Sodbrennen). Die Zunge, die Lippen und das Zahnfleisch werden auffallend bleich, das Gesicht blafs. Der Urin ist wenig gefärbt, die Stuhlausleerungen riechen säuerlich, sind bei Kindern grün, und wie gehacktes Eiweifs, öfter blutig. Die Säure ruft besonders leicht Magenkrämpfe, Colikschmerzen, den After wundmachende Durchfälle, bei Kindern Schwämmchen und Zukkungen hervor. Bei Erwachsenen zeugt sie Flatulenz, Obstructionen, schmerzhaftes Ziehen in den Gliedmafsen, und bei Kindern bedingt sie eine Veränderung der Chylification, die zur Scrophelkrankheit und durch diese zur Atrophie, bei Erwachsenen aber zur Gichtdisposition geneigt macht. Die Ursache dieser Säure liegt entweder in der qualitativen Beschaffenheit der Speisen und Getränke, oder in einer fehlerhaften Absonderung der Magen- und Darmsäfte, die meist in chronischen Congestionszuständen nach dem Magen und der Milz ihren Grund hat, oder bei Kindern als ein Symptom der Scrophelkrankheit auftritt.

c) Oefter sammeln sich schleimige Stoffe in zu grofser Menge im Magen- und Darmcanal an, und dies geschieht theils nach dem lange fortgesetzten Genufs von Speisen, in denen vorzüglich Schleim, Eiweifs, Kleber, Stärkemehl und Zucker überwiegend sind; theils in Folge einer stärkeren Schleimabsonderung, bei Stockungen im Pfortadersystem und besonders im Mesenterium, so wie in Folge einer allgemeinen Schleimcachexie. Dergleichen Schleimanhäufungen geben sich kund durch ein fortdauerndes Gefühl von Druck

und Schwere im Unterleibe, besonders in der Magengegend nach dem Genuſs von Nahrungsmitteln; im nüchternen Zustande durch Ekel, Uebelkeiten und Würgen, ohne eigentliches Erbrechen, durch einen schleimigen Beleg der Zunge, der besonders des Morgens stark hervortritt; durch ein häufiges Zusammenlaufen eines zähen faden Speichels im Munde; durch einen pappigen widerlichen Geschmack, bei gleichzeitigem Mangel an Appetit und Durst. Der Unterleib ist aufgetrieben und der Kranke wird viel von Blähungsbeschwerden gequält, der Stuhlgang ist unregelmäſsig und unzureichend, häufig verstopft. Das Gesicht erscheint meist blaſs, öfter gedunsen, unter den Augen sind bläuliche Ringe, die Wärme des Körpers ist vermindert, und dazu gesellt sich Trägheit der Muskelbewegung, eine hypochondrische Gemüthsstimmung, Neigung zum Schlafe, und unruhiger durch häufige Alpanfälle gestörter Schlaf. Schleimabgang mit dem Stuhlgange, andere Schleimflüsse, Fehler der gesammten Reproduction, und Fieber (S. Gastrica Febris den Abschnitt Schleimfieber) treten hinzu. Ganz besondere Veranlassung giebt der Status pituitosus aber zur Wurmbildung.

d) Die Saburra biliosa bekundet sich durch einen bittern Geschmack, Ekel, Erbrechen, Druck und schmerzhafte Spannung in den Präcordien und der Lebergegend, eine gelb belegte Zunge, bitteres Aufstoſsen, Erbrechen von Galle, Magenkrampf, Colik, galligten Durchfall, heftigere Kopfaffectionen, leichte Theilnahme des Gefäſssystems, Fieber (S. Gastrica febris) secundäre Zufälle, besonders entzündliche Affectionen der Respirationsorgane u. s. w.

e) Die Saburra stercoraria, macht besonders Flatulenz, den Abgang sehr übelriechender Blähungen, das Gefühl der Spannung und des Druckes im Unterleibe, Colikschmerzen, Kreuz- und Lendenschmerzen, Schwere in den Unterextremitäten, Mangel an Appetit, eine belegte Zunge, besonders des Morgens, unruhiger Schlaf u.s.w.

f) Endlich hat man bisweilen auch eine fauligte Beschaffenheit der Contenta des Magens- und Darmcanals beobachtet, namentlich in Folge des langen und ausschlieſslichen Genusses von animalischen Speisen welche zur Fäulniſs geneigt sind, so wie in Begleitung anderer fauligter Krankheiten. Alsdann fehlt die Eſslust gänzlich, es entsteht Ekel vor

Speisen; dagegen ist der Durst grofs, besonders nach sauren Dingen, der Geschmack im Munde und das Aufstofsen ist fauligt, die Zunge schmierig und braun belegt, im Munde bilden sich Aphthen, es tritt auch öfter ein scorbutischer Zustand des Zahnfleisches ein. Gleichzeitig ist der Unterleib aufgetrieben, und in der Magengegend öffenbart sich ein drückendes spannendes ängstliches Gefühl. Der Urin ist dunkel und trübe, die Stuhlausleerungen sind faulig. Die Gesichtsfarbe wird meist schmutzig, und es treten die Symptome der Schwäche im ganzen Lebensprocesse, allmählig aber ein Uebergang zum Faulfieber ein.

II. Was die Vitalitätsstörungen im chylopoetischen Apparate anbetrifft, in deren Gefolge der Saburralzustand häufiger eintritt, so sind diese wieder verschiedener Art. Hier können dieselben nur mehr im Allgemeinen angedeutet werden, um die gastrische Krankheitsbildung im Zusammenhange aufzufassen, die speciellere Erörterung ist zu suchen unter dem Artikel Polycholia, Gastrica febris, und zwar Febris biliosa und pituitosa, so wie Infarctus.

a) Wir müssen unterscheiden einen acuten Morbus gastricus, der eine krankhafte Ablagerung von Galle, Magen- und Darmsäften in den ersten Wegen mit sich führt und ganz entschieden mit einem Congestionszustande nach dem chylopoetischen System in Verbindung steht. Ich nenne diese Art des Erkrankens den acuten gastrischen Congestivzustand, und unterscheide in räumlicher Beziehung seine Richtung nach der Oberbauchgegend, (die von *Reil* aufgestellte Polycholie) und seine Richtung nach dem Darmcanal, (den Status gastricus congestivus intestinalis). Dafs diese Unterscheidung nicht ohne Bedeutung sei, wird bei der Beschreibung des Gallenfiebers erhellen. An diesen acuten gastrischen Congestionszustand knüpft sich besonders häufig ein Fieber, und in seiner Wesensprocession führt er zur Entzündungsbildung. Uebrigens finden wir beide vorhin angegebenen Richtungen sehr häufig vereinigt. Da diese Vitalitätsstörung im chylopoetischen Systeme das eigentliche Fundament des Gallenfiebers macht, so verweise ich der näheren Beschreibung wegen auf den Artikel Gastrica febris, um Wiederholungen zu vermeiden, obgleich dieselbe auch ohne Verbindung mit einem Fieber als Grundursache

der Saburra biliosa beobachtet wird. Neuere Aerzte haben diesen Zustand als einen Catarrh der Schleimhaut des Magen- und Darmcanals betrachtet, indessen schliefst derselbe wegen des entschiedenen Mitleidens des ganzen Lebersystemes offenbar mehr ein. Dieser acute Morbus gastricus ist es, der seinen Ursprung vorzugsweise der Constitutio stationaria, annua und endemica verdankt, und der mit der in neuerer Zeit so vielfach zur Erörterung gekommenen Darmschleimhautentzündung in so naher Beziehung steht. Die Erscheinungen, welche er hervorruft, lassen sich füglich auf folgende Elemente zurückführen auf die Congestion, welche meist activ ist und auf dem Wege des entzündlichen Krankheitsprocesses vorschreitet, gleichzeitig aber auch eine durch die gastrische Diathese bezeichnete veränderte Blutmischung einschliefst: auf eine gesteigerte dynamische Spannung in den Gangliennerven, bei der Polycholie vorzüglich im Plexus solaris, die mit der Congestion in der innigsten Beziehung steht, und die auf dem Wege zur Bildung von Algien und der Ganglitis vorschreiten kann: endlich auf einen fehlerhaften Secretionsvorgang, sowohl in der Leber als auf der Schleimhaut des Magen- und Darmcanals, welche freilich mit den beiden erstgenannten Umständen im ursächlichen Zusammenhange steht, durch sein Product aber wieder eigenthümlich zurück wirkt.

b) Wir müssen ferner unterscheiden den Status pituitosus, der bei weitem am häufigsten als die Folge einer individuellen Disposition auftritt, durch die Constitutio stationaria, annua und endemica aber freilich begünstigt werden kann, und der seinem Wesen nach betrachtet werden mufs, theils als das Product einer krankhaften Thätigkeit der Schleimhaut des Magen- und Darmcanals; theils als die Folge eines Leidens des gesammten Mesenteriums; theils aber als der Reflex einer allgemeinen Cachexie der Säfte. Unter dem Artikel Gastrica febris soll im Abschnitte über das Schleimfieber auch dieser Gegenstand näher erörtert werden, wohin ich um Wiederholungen zu vermeiden verweise. —

c) Endlich haben wir hieher die Infarcten und besonders die Darminfarcten zu rechnen, die als ein Product der Säftestockung im Unterleibe, und eines krankhaften Zustandes

der Schleimhaut betrachtet werden können, worüber der Artikel Infarctus nachgelesen werden mufs.

In prognostischer Beziehung hat der Morbus gastricus zwar an und für sich keine so grofse Bedeutung, da sowohl die Natur als die Kunst zu seiner Entfernung viel beizutragen vermögen, indessen in Rücksicht der aus ihm hervorgehenden secundären Krankheitsbildung erlangt er dennoch hin und wieder ein grofses Gewicht, insofern lebensgefährliche Krankheitszustände durch dieselbe bedingt werden können. Die speciellere Bedeutung ergiebt sich theils aus der Art der Unreinigkeiten, theils aus der besonderen Beschaffenheit der Krankheitszustände des Digestionsapparates, mit denen sie im ursächlichen Zusammenhange stehen. Es versteht sich von selbst, dafs die Individualität des Subjectes und die übrigen allgemeinen prognostischen Momente dabei in Miterwägung gezogen werden müssen.

Der Saburralzustand hat um so weniger Bedeutung, je mehr er von Diätfehlern abhängig ist, bei übrigens gesunden Individuen vorkömmt, und keine bedenkliche secundäre Affectionen nach sich zieht. Die Natur beseitigt diesen Zustand oft von selbst, indem entweder durch die Verdauungskräfte die schädlichen Stoffe überwunden, oder durch die Rückwirkung des Magen- und Darmcanals Ausleerungen mittelst des Erbrechens und des Durchfalls hervorgebracht werden. In Rücksicht auf die vollständige Heilung und die Vertilgung der etwa vorherrschenden Disposition zu neuen Indigestionszuständen ist jedoch zu bemerken, dafs bei einer vorwaltenden Schwäche der Verdauung und fehlerhaften Absonderung der Verdauungssäfte diese Aufgabe oft sehr schwierig zu lösen ist, und nur in sofern erzielt werden kann, als es möglich ist, alle diejenigen Ursachen zu entfernen, von welchen diese Disposition abhängig ist.

Darum ist auch die vollständige Beseitigung der sauren und schleimigten Cruditäten sehr schwierig, weil ihre Erzeugung von einem solchen innern Grunde ausgeht. Die galligten Cruditäten erregen wegen ihrer Schärfe oft stürmische Auftritte und leichtere Ausartungen der Krankheit, in den meisten Fällen sind sie jedoch leichter zu entfernen, schwieriger aber ist es in einzelnen Fällen ihre Wiederkehr zu verhüten, worüber bei der Polycholie und dem Gallenfieber

ausführlicher gehandelt werden wird. Dafs die Anwesenheit einer fauligten Saburra, wegen ihres tiefverletzenden Einflusses auf den gesammten Lebensprocefs von grofser Bedeutung sein müsse, ist leicht zu erachten.

Die Bedeutung des gastrischen Congestivzustandes als Ursache der Saburra biliosa liegt ganz besonders in seiner Hinneigung zur Entzündungsbildung, und in der Anknüpfung des Fiebers, welches unter dem Einflusse entzündlicher Krankheitsprocesse, und der Saburra biliosa mannigfaltige Ausartungen eingehen kann, wovon beim Gallenfieber die Rede sein wird.

Das innere ursächliche Verhältnifs des Schleimzustandes aber ist von der Art, dafs es nicht nur allein sehr schwierig entfernt werden, sondern auch auf vielfache Weise zu Ausartungen des Krankheitsprocesses Veranlassung geben kann, wie dies beim Schleimfieber nachgewiesen werden wird.

Dem Status infarctosus liegen der Regel nach sehr hartnäckige Säftestockungen im Unterleibe zum Grunde, woraus die Schwierigkeit seiner Heilung gefolgert werden kann. Seine besondere Bedeutung gewinnt er aber durch die vielfachen und öfter bedenklichen secundären Krankheiten, die aus ihm erwachsen.

Bei der Cur des Morbus gastricus hat der Arzt folgende Aufgaben zu lösen.

1) Es ist unter allen Umständen die Entfernung der schädlichen Stoffe zu bewerkstelligen und wo dies vielleicht besonderer Umstände wegen sofort nicht geschehen kann, wenigstens ihre schädliche Einwirkung zu mäfsigen.

2) Es ist bei dem Saburralzustande häufig die zum Grunde liegende krankhafte Affection der Digestionsorgane zu behandeln.

3) Es sind die etwa aus dem Morbus gastricus hervorgegangenen, besonderen bedenklichen und lebensgefährlichen Symptome und secundären Krankheitsprocesse zu entfernen.

4) Endlich ist der Wiedererzeugung der Unreinigkeiten durch eine zweckmäfsige Nachbehandlung vorzubeugen.

1) In Rücksicht auf die erste Aufgabe, die Entfernung der Saburra steht die Regel fest, dafs diese Entfernung unter allen Umständen, die es nur irgend zulässig erschei-

erscheinen lassen, stattfinden müsse, gleichviel ob wir es mit einem primären oder secundären Saburralzustande zu thun haben, ob der Morbus gastricus für sich besteht, oder nur als eine Complication bei andern Krankheiten angetroffen wird. Auch in diesem letzteren Falle mufs die Entfernung geschehen, weil der Saburralzustand sonst störend auf den Verlauf derselben einwirken würde. Dafs es indessen Fälle giebt, wo dieser sofortigen Entfernung Hindernisse entgegen treten können, unterliegt keinem Zweifel; dahin gehören z. B. Entzündungen in den Unterleibsorganen, auch in anderen wichtigen Organen, Aneurysmen und organische Krankheiten des Herzens, wenigstens in Rücksicht auf die Anwendung von Brechmitteln. Diese Fälle werden jedoch schon in der allgemeinen Therapie näher bezeichnet.

Die Entleerung geschieht entweder nach oben durch Brechmittel, oder nach unten durch Abführungsmittel.

Die Anwendung des Brechmittels ist dann unerläfslich, wenn man voraussehen kann, dafs sich die Cruditäten vorzüglich im Magen und im obern Theil des Darmcanals befinden; wenn in der Magengegend das Gefühl von Druck und Anhäufung, Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen, verdorbener Geschmack, — sehr belegte Zunge vorhanden sind. —

Die Anwendung von Abführungsmitteln findet dann ihren Platz, wenn sich eine Schwere in den Knieen, Schmerzen in den Lenden, ein trüber jumentöser Urin einfinden, der Unterleib gespannt und angefüllt ist, in demselben Kollern, Colikschmerzen, Neigung zum Stuhlgang und Abgang übelriechender Blähungen bemerkt werden.

In Rücksicht auf die verschiedenen Saburralzustände ist diese Entfernung der Unreinigkeiten mit folgenden speciellen Berücksichtigungen zu bezwecken.

Bei gelinderen Graden der Indigestion gelingt die Entfernung öfter schon dadurch, dafs wir die Natur in ihren Bestrebungen unterstützen, indem wir durch Fasten, die vorhandenen Stoffe der stärkeren und vollständigeren Einwirkung der Verdauung unterwerfen, oder durch eine gelinde Anspornung der Thätigkeit des Magens zu bezwingen suchen, oder endlich durch sogenannte Digestiva die peristaltische

Bewegung mäfsig anregen, und dadurch einen schnelleren Durchgang bezwecken. In den höheren Graden des Indigestionszustandes, mufs bei fortdauernder Turgescenz nach oben ein Brechmittel, und wenn die Saburra bereits im Darmcanal befindlich ist, ein Abführungsmittel gereicht werden.

Die saure und ranzige Beschaffenheit der Saburra sucht man durch Absorbentia zu neutralisiren, gleichzeitig durch ein gelindes abführendes Verfahren auszuführen, und nur beim bedeutenderen Grade durch die Brechmittel zu entfernen. In ersterer Beziehung ist die Magnesia carbonica, und die Concha praeparata mit Rheum zu empfehlen. Eben so ist die Verbindung von Fel tauri mit Cali carbonicum zu rühmen.

Schwieriger ist öfter die Behandlung der schleimigen Cruditäten. Der Schleim scheint nicht selten so zähe zu sein, dafs er auch durch stärkere Abführungsmittel nicht in hinreichender Menge abgeführt wird. Es sind dann solche Mittel zu reichen, welche auflösend wirken, die Absonderung im Darmcanal nicht blos in einem mäfsigen Grade vermehren, sondern die Wandungen desselben auch mäfsig reizen, um auf solche Weise die festsitzenden Schleimmassen abzustofsen. Das Ammonium muriaticum, der Tartarus stibiatus, das Gummi ammoniacum, das Sulphur stibiatum aurantiacum, die Aloe, die Visceralclystiere, sind hier nach Lage der Umstände in Gebrauch zu ziehen. Von Zeit zu Zeit giebt man dann bei vorwaltender Turgescenz nach oben ein Brechmittel mit Tartarus stibiatus, und bei vorwaltender Turgescenz nach unten ein Abführungsmittel, etwa von Calomel mit Rheum.

Ist eine Saburra stercoracea vorhanden und ging dieser eine längere Zeit dauernde unvollständige Stuhlausleerung vorher, so sind die Excremente oft sehr fest und hart, so dafs es nothwendig wird, selbige erst zur Ausführung geschickt zu machen, wenn man nicht blos wässerige Stuhlausleerungen erzeugen will, bei denen die festen Kothballen dennoch zurückbleiben. Kleine Gaben von Mittelsalzen, abführende Mineralwässer, auflösende Extracte, vermehrtes Getränk, kleine Gaben von Rheum, von Aloe und Seife, befördern mit der peristaltischen Bewegung die Absonderung

im Darmcanal, und wirken auf solche Weise auf die Flüssigmachung, Erweichung und Fortbewegung der verhärteten angehäuften Massen. Oefter leistet hierbei das Ricinusöl die besten Dienste, und ebenso sind die Senesblätter besonders zu rühmen, vorzüglich in der Form des Infus. senae compositi.

Bei einer fauligten Saburra, die am häufigsten im Darmcanal vorkömmt, wählt man besonders Rheum und säuerliche Abführungsmittel, wie Pulpa tamarind., Cremor tartari.

Die Saburra biliosa erheischt bei vorwaltender Turgescenz nach oben unerläfslich ein Brechmittel, am besten von Tartarus stibiatus. Ist die Anhäufung im Darmcanal, so sind salinische und säuerliche Abführungsmittel auch in Verbindung mit Rheum zu wählen. Die Schärfe der Galle suchen wir überhaupt durch Säure zu mäfsigen, wozu das Brausepulver, eine Saturatio cali carbonici mit Succus citri oder Essig bereitet, der reine Citronensaft, das Acidum tartaricum am geeignetsten sind.

Ein wichtiger Umstand ist es, bei der Anwendung der Ausleerungsmittel zur Entfernung von Darmunreinigkeiten festzustellen, wie lange dieselbe fortzusetzen sei. Denn auf der einen Seite giebt es gastrische Krankheitszustände, die aufserordentlich hartnäckig sind, und einen länger fortgesetzten Gebrauch der Ausleerungsmittel nothwendig erheischen, auf der andern aber rufen diese Mittel künstlich erzeugte Ausschwitzungen und nach und nach eine Schwäche der Verdauung, besonders einen gereizten und aufgelockerten Zustand der Schleimhaut hervor, wodurch eine Fortsezzung des Morbus gastricus bedingt wird. Der Arzt wird den speciellen Fall genau erwägen, die Symptome sorgfältig prüfen, und wo er zweifelhaft ist, einen vorsichtigen Versuch mit leicht stärkenden Mitteln machen müssen, um eine bestimmte Basis für sein Handeln zu gewinnen.

Ein anderer nicht minder zu beachtender Umstand ist der, dafs, da wo die Lage der Sache einmal die Anwendung eines Brechmittels nothwendig macht, man niemals hoffen darf, dieses auch durch Abführmittel zu ersetzen. Bei der Saburra biliosa ist dies besonders zu beachten. Durch die unzweckmäfsige Anwendung von Abführungsmitteln wird

in solchen Fällen viel geschadet, weil das Leiden verschleppt wird, und Reizungen der Darmschleimhaut und Schwächung veranlafst werden, die zu Ausartungen des Krankheitsprocesses führen.

2) Die zweite Aufgabe, welche der Arzt bei der Behandlung des Morbus gastricus zu lösen hat, bezieht sich auf die Hebung der Grundkrankheit, welche die Bildung der Saburra veranlafste. Bei der einfachen Indigestion ist eine solche meist nicht vorhanden, es sei denn, dafs Schwäche in den Verdauungsorganen, und fehlerhafte Beschaffenheit der Verdauungssäfte zur Bildung derselben beiwirkten, in welchem Falle das ursächliche Verhältnifs dieser Zustände erforscht und behandelt werden mufs (S. Apepsia).

Liegt der Saburra ein Status gastricus congestivus zum Grunde, so haben wir die venöse Congestion, die nervöse Spannung, und den fehlerhaften Zustand der Absonderung ins Auge zu fassen. In gelindern Graden des Uebels leistet ein Brechmittel, welches nach oben und unten ausleert, alles was gewünscht werden kann. Es entfernt die Sordes, ruft eine starke Absonderung auf der Fläche des Magen- und Darmcanals, und in der Leber hervor, und wirkt dadurch nicht blos vermindernd auf die Congestion, sondern diese Absonderungen sind auch als die natürlichste Crisis für die qualitative Verbesserung der Blutmischung zu betrachten, indem sie dasselbe von dem Uebermafse des Kohlenstoffes befreien; endlich ist die secundäre Wirkung gleichzeitig auf die Verminderung jener congestiven nervösen Spannung im Gangliensystem gerichtet, welche als ein sehr wesentlicher Zug im Krankheitsbilde hervortritt.

Im Allgemeinen wird man die Behandlung dieses Zustandes nach folgenden Ansichten zu bestimmen haben.

Es prädominirt entweder die Saburra mit ihren Symptomen, in welchem Falle Ausleerungen, und vorzugsweise durch Brechmittel ohne Verzug zu veranstalten sind. Oder es prädominirt der Congestionszustand und wir müssen das Fortschreiten desselben zur Entzündungsbildung befürchten, so dafs von der sofortigen Anwendung eines Brechmittels nicht die Rede sein kann, vielmehr Blutentziehungen, meist örtliche vorhergehen, und den Zustand zur Anwendung des

Brechmittels erst geeignet machen müssen. Oder endlich es prädominiren die Symptome des Krampfes, also der nervösen Affection, in welchem Falle die Anwendung des Brausepulvers und einer Saturatio cali carbonici der vorsichtigen Anwendung eines Brechmittels erst Eingang verschaffen mufs. In allen diesen Fällen sind die Brechmittel nicht selten öfter zu wiederholen, und die Ausscheidungen nach der Fläche des Tractus alimentarius zu befördern, um allmählig eine vollständige Crisis herbeizuführen (S. Gastrica febris den Absch. Febris biliosa).

Der Status pituitosus und infarctosus erheischen die längere Zeit fortgesetzte Behandlung ihres Grundverhältnisses, wovon am gehörigen Orte die Rede sein wird. Hin und wieder kommen hierbei selbst Metastasen in Betracht.

3) Die dritte Aufgabe bei der Cur des Morbus gastricus richtet sich auf die Behandlung der wichtigeren Symptome und secundären Krankheitszustände, die aus ihm entwachsen sind, z. B. des Fiebers, der Entzündungen, der Krämpfe, der Lähmungszufälle u. s. w.; denn wenn gleich auch die allgemeine Regel ihre Gültigkeit hat, cessante causa cessat effectus, so können diese Zustände durch ihre erlangte Selbstständigkeit doch so dringende Erscheinungen mit sich führen, dafs eine gleichzeitige, selbst nächste und erste Behandlung ihres Wesens unerläfslich erscheinen mufs. Allgemeine Regeln lassen sich hierfür nicht geben, jeder Zustand ist vielmehr seiner besondern Natur nach aufzufassen und zu behandeln, bis die Entfernung der Ursache möglich und zulässig wird.

4) Endlich ist auf die Verhütung der Wiedererzeugung des gastrischen Zustandes zu wirken, und diesem entsprechend die Reconvalescenz zu leiten. Die erste und nächste Rücksicht erfordert in dieser Beziehung die Diät und das Verhalten des Kranken. Die Speisen und Getränke sind sowohl in Rücksicht auf Quantität als Qualität sorgfältig auszuwählen. Die Zeit und das Geschäft der Verdauung mufs sorgfältig abgewartet, die Stuhlausleerungen müssen regelmäfsig unterhalten, für eine erheiternde geistige und körperliche Beschaffenheit mufs gesorgt werden. Aufserdem ist aber der Zustand der Verdauungsorgane genau zu be-

achten, und durch ein entsprechendes roborirendes Curverfahren die Thatkraft derselben wieder herzustellen.

L i t t e r a t u r.

G. F. Hildebrand, Geschichte der Unreinigkeiten im Magen und Darmkanal 3 Bde. Braunschw 1789. — *G. Ch. G. Wedekind*, Abhandlung von der nähern Kenntnifs und Cur der Krankheiten der ersten Wege, eine gekr. Preisschrift. Nürnberg 1795. — *Ghd. Ant. Gramberg*, de vera notione et cura morborum primarum viarum commentatio, Acad. Nat. Cur. praem. alt. decrev. Erlangen 1793. — *Jac. L. Doussin-Dubreuil*, des glaires, de leurs causes, de leurs effêts et des indications a remplir pour les combattre. Paris 1799. 1801. 1804. 1806. 1811. 1815. 1818 1820. 1824. Nach der achten französischen Originalausgabe ins Deutsche übers. und mit Anmerkung versehen von *Jul. H. Gli. Schlegel*. Ilmenau 1825. 3te Ausg. — *Derselbe*, Nouveaux aperçus sur les causes et les effêts des glaires. Paris 1816. — *G. W. Himmer*, über die Verschleimung als Ursache vieler Krankheiten u. s w. nebst einer Abh. über die eigentliche Bedeutung, den Umfang und die Bedingungen der sogenannten gastrischen Methode von *L. F. Kreyssig*. Dresden 1828. B — dt.

GASTRICUS SUCCUS. S. Magensaft.

GASTRITIS, *inflammatio s. phlegmone ventriculi*, Magenentzündung, acut und chronisch.

Die Gastritis ist eine zwar häufig vorkommende, aber doch in ihrem Wesen noch nicht genau genug erkannte Krankheit, welche in der neueren Zeit, besonders seit *Broussais*, der Gegenstand der sorgfältigsten Betrachtungen geworden ist, aus denen sich sehr wichtige Aufschlüsse über mehrere der schwierigsten pathologischen Streitfragen, z. B. über die Magen- und Darmgeschwüre, die Gastromalacie, den Typhus abdominalis u. s. w. ergeben haben und aus deren fernerer Verfolgung sich noch wichtigere Resultate hoffen lassen. Vorzüglich hat man in der neueren Zeit die Schleimhaut des Magens einer gröfsern Aufmerksamkeit gewürdigt und erwiesen, dafs dieselbe eine weit wichtigere Rolle in der Pathologie spiele, als man ihr früher ertheilt hatte und dafs gerade die Entzündung dieser Membran den wesentlichen Grund sehr verschiedener Krankheitszustände enthalte, deren tiefere Natur man früher kaum zu deuten wufste und die man deshalb auch oft ganz falsch behandelte. Unter der Bezeichnung der Cardialgie und Gastrodynie, der Indigestion, Dyspepsie u. s. w. wurden und werden sehr häufig Krankheiten begriffen, welche ihrem Wesen

nach zur Gastritis gehören und die Hartnäckigkeit und Malignität vieler Krankheitszustände, z. B. mancher sogenannter gastrischer und Schleimfieber, und mancher mit dem Character eines sogenannten nervösen oder typhösen Zustandes auftretender Krankheiten, der bösartigen Ruhren u. s. w. hat ohne Zweifel oft ihren Grund in einer derartigen verkannten Entzündung.

Die dieser Abhandlung bestimmten Schranken gestatten nicht, so tief und weitläufig in die zu diesen wichtigen Entdeckungen führenden Untersuchungen einzugehen, als es der Gegenstand erfordert, wenn er nur einigermafsen befriedigend erschöpft werden soll und ich verweise daher, indem ich hier nur zunächst auf dessen Wichtigkeit aufmerksam mache, auf die am Schlusse angeführten trefflichen Schriften von *Broussais*, *Louis*, *Pommer*, *Billard*, *Abercrombie*, *Lesser*, *Albers*, *Andral* u. s. w.

Der Magen wird aus drei verschiedenen, von einander trennbaren Membranen gebildet, von denen die äufsere eine seröse, die mittlere eine musculöse oder fleischige und die innere eine Schleimhaut ist. Die erstere ist eine blofse Fortsetzung des Peritonaei und gehört eigentlich nicht dem Magen selbst an, sondern dient ihm nur als eine Decke und zur Befestigung. Die mittlere, welche mit der äufsern durch Zellgewebe verbunden ist, besteht aus mehreren dünneren Lagen von Muskelfasern, die theils der Länge nach, theils kreisförmig liegen und die peristaltische Bewegung bewirken. Die innere aber, welche wiederum durch Zellgewebe mit der mittleren verbunden und eine Fortsetzung der Schleimhaut des Oesophagus ist, besteht aus dichtem, nach innen mit einem nicht trennbaren äufserst dünnen und wahrscheinlich zum Schutz der Magenwände gegen den schädlichen Einflufs der in den Magen gelangenden Stoffe bestimmten Oberhäutchen versehenem Zellgewebe, ist mit einem sehr dichten Capillargefäfsnetze überzogen, dessen kleine Mündungen sich sammt denen der Schleimdrüschen, die ebenfalls in der Schleimhaut befindlich sind, auf der innern Fläche des Magens öffnen und ist etwas gröfser und weiter, als die Muskelhaut, weshalb sie auch faltig, oder runzelig und uneben erscheint und Tunica villosa genannt wird.

Sämmtliche drei Membranen können von Entzündung ergriffen werden und eine Gastritis bilden, allein die Krankheit, welche man in früheren Zeiten mit diesem Namen bezeichnete, bezog sich mehr blofs auf die Muskelhaut des Magens, indem man die Entzündung der Schleimhaut desselben nicht genug kannte und sich diese auch wirklich nicht immer durch solche Zufälle und Zeichen verräth, als man sie, nach der damaligen Lehre von der Entzündung, hätte erwarten müssen, und weil von der andern Seite die Entzündung der äufsern oder der serösen Magenhaut weniger wie eine Gastritis, als vielmehr wie eine Peritonitis verläuft und zu beurtheilen ist. Das Wahre ist, dafs sehr oft, ja wohl selbst in der Mehrheit der Fälle die Gastritis sich nicht auf eine der drei Membranen ausschliefslich beschränkt, sondern dafs sie vielmehr alle drei gleichzeitig an demselben Krankheitsprocesse mehr oder weniger Theil nehmen und dafs sich das Krankheitsbild verschieden gestaltet, je nachdem die eine, oder die andere derselben zuerst, oder am tiefsten ergriffen wird. Wenn sich auch anfangs die Entzündung nur auf eine der genannten Membranen beschränkt, so geht sie doch bald auch auf die andern über, wenn ihr nicht schleunig Einhalt gethan wird.

Man unterscheidet gewöhnlich eine acute und eine chronische Gastritis, allein die letztere ward lange Zeit als eine äufserst unbestimmte und selbst räthselhafte Krankheit angesehen, von der man kein treues Bild zu entwerfen vermochte, bis in den neueren Zeiten wiederholte sorgfältige Beobachtungen und das Licht der pathologischen Anatomie mehr Aufschlufs über diesen dunkeln Gegenstand brachte. *P. Frank*, *Marcus* und andere deuteten zuerst den wahren Grund dieser Verschiedenheit an und später leitete vorzüglich *Broussais* die Aufmerksamkeit auf diesen Punkt hin. Hat man sich auch von dem Irrthum des letzteren, bei welchem er fast ohne Ausnahme in jeder Krankheit eine Entzündung der Schleimhaut des Magens und der Därme annimmt, bald überzeugt, so hat man doch auch seitdem die überaus grofse Wichtigkeit dieser Membran im allgemeinen mehr erkannt und sich von der Wirklichkeit einer Entzündung der Schleimhaut des Magens, als einer selbstständigen, für den ganzen Organismus höchst wichti-

gen und von der früher gewöhnlich als Gastritis beschriebenen wesentlich verschiedenen Krankheit vollkommen überzeugt. Man hat erkannt, dafs die sogenannte chronische Gastritis meist in einer Entzündung der Schleimhaut, die acute in einer Entzündung der Muskelhaut des Magens besteht. Neuerlich ist man zuweilen so weit gegangen, dafs man unter Gastritis nur eine Entzündung der Schleimhaut des Magens verstand, was sehr irrig ist, da es eben so gut eine Entzündung der Muskelhaut desselben giebt, ja diese letztere sich weit deutlicher zu erkennen giebt und wo sie mit der erstern verbunden ist, die hervorstechenderen Zufälle zu erzeugen pflegt.

Den Grund, dafs die Gastritis sich oft verschieden darstelle, suchte man früher mehr in aufserwesentlichen Umständen, in der Verschiedenheit der verursachenden Momente, in der verschiedenen Beschaffenheit der erkrankten Individuen u. s. w. und man unterschied deshalb mehrere Arten derselben, wie z. B. eine catarrhalische und rheumatische, eine primäre, secundäre, symptomatische und metastatische, nach dem Grade der Intensität der Entzündung eine oberflächliche und tiefgreifende, nach ihrer deutlicheren Form eine manifesta und occulta u. s. w. Allein obgleich diese Eintheilungen sehr wichtig und selbst von practischem Nutzen sind, so reichen sie doch nicht aus, um als Führer bei dem oft sehr unbestimmten Character der Krankheit dienen zu können, weil sie mehr aufserwesentliche Modificationen andeuten, die sich nicht so sehr auf das Wesen, als auf die Form der Krankheit beziehen. *P. Frank* und *Cullen* kamen der Wahrheit näher, indem sie zwei ihrem Wesen nach sehr verschiedene Arten von Gastritis unterschieden, der erstere die phlegmonöse und erysipelatöse, der letztere die *adhaesiva* und *erythematica*, und indem sie unter ersterer die gewöhnliche acute, tiefergreifende und hauptsächlich die Tunica muscularis betreffende, unter letzterer die sogenannte acute und chronische, mehr die Tunica villosa betreffende Gastritis beschreiben. In so fern Erysipelas und Erythem mehr eine oberflächliche, Phlegmone und Adhäsiventzündung mehr eine durchdringende Entzündung bezeichnet, wird durch jene Benennungen die Gastritis in die der Muskelhaut und in die der Schleimhaut

des Magens unterschieden. Später haben ***Broussais***, ***Louis***, ***Billard***, ***Abercrombie***, ***Lesser***, ***Albers*** und Andere zur Gewifsheit erwiesen, dafs die Gastritis, je nachdem sie die eine, oder die andere der genannten Membranen zu ihrem Sitz hat einen wesentlich verschiedenen Character an sich trage und von sehr verschiedener Bedeutung sei, so wie dafs auch von dieser Verschiedenheit die oberste Eintheilung der Krankheit hergenommen werden müsse, wenn auch bei der specielleren Betrachtung der Krankheit und in practischer Hinsicht die früher befolgten Unterschiede wesentlich in Betracht kommen müssen.

Gastritis acuta. Hat die Entzündung ihren Hauptsitz in der Muskelhaut des Magens, sei es, dafs gleichzeitig die Schleimhaut desselben mit ergriffen sei, oder nicht, so ist dieselbe gewöhnlich sehr deutlich ausgesprochen und von sehr heftigen Zufällen begleitet, die sich als acute, fieberhafte Krankheit darstellen. Es läfst sich behaupten, dafs die Gastritis acuta die Entzündung des Magens mit vorherrschendem Ergriffensein der Muskelhaut desselben sei. Die Kranken leiden dabei an einem sehr heftigen, bleibenden und bald mehr brennenden, stechenden und schneidenden, bald mehr spannenden und schnürenden Schmerz in der Magengegend, der durch jeden, auch noch so leisen Druck und durch jede stärkere Bewegung, z. B. Husten, Schlucken u. s. w. vermehrt wird und sich öfters über den übrigen Unterleib und bis in den Rücken verbreitet. Zugleich haben sie anhaltende Angst und Beklemmung und ein häufiges, heftiges Erbrechen, das nicht erleichtert, äufserst schmerzhaft ist und besonders sich einstellt, sobald irgend etwas in den Magen kommt. Alles Genossene wird sogleich wieder ausgebrochen, oder wenn nichts genossen worden ist, so werden geringe Quantitäten blofsen Schleimes oder Schleim mit Galle ausgeworfen oder es bleibt bei einem blofsen Würgen. Dabei tritt oft ein heftiges langdauerndes Schlucken und Aufstofsen mit bitterem, faulichtem Geschmack, oder ein peinigendes Gefühl von Zuschnürung des Halses ein, und dieser Zustand wird von einem heftigen meist den reinen entzündlichen Character an sich tragenden Fieber ohne Remissionen begleitet, bei welchem der Puls sehr frequent, schnell, hart und grofs, zuweilen aber auch

klein, krampfig, ungleich und intermittirend ist, und die Kranken von heftigem Durst mit trockner Zunge und von innerer Hitze und äufserer Kälte gepeinigt sehr leicht in Krämpfe, Ohnmachten und Delirien verfallen. Diese Zufälle haben nach dem Grade und der Ausdehnung der Entzündung, so wie nach dem Sitze der letzteren eine gröfsere oder geringere Heftigkeit und die Krankheit verläuft auch demgemäfs langsamer oder schneller, wiewohl sie im Allgemeinen stets zu den rapidest verlaufenden Uebeln gehört und oft schon binnen Tagesfrist tödlich wird. Unter günstigen Umständen entscheidet sich dieselbe gern wie andere Entzündungen unter den gewöhnlichen kritischen Erscheinungen binnen 7 — 9 Tagen. Ist der Sitz der Entzündung im Magengrunde, so pflegen die Zufälle milder zu sein, als wenn sie den Pylorus ergriffen hat, am heftigsten aber sind sie, wenn die Cardia der vorzüglich ergriffene Theil ist, oder wenn sie sich über einen sehr grofsen Theil des Magens zugleich erstreckt und die sämmtlichen Magenhäute entzündet sind. Sehr wichtig ist aber auch hierbei die individuelle Beschaffenheit der Kranken und die Ursachen, durch welche die Entzündung herbeigeführt worden ist, ob sie z. B. ein sehr vollblütiges, reizbares oder ein mehr schwächliches, ein sonst gesundes oder ein schon durch andere Krankheiten geschwächtes Individuum betrifft, so wie ob dieselbe durch Erkältung, oder durch eine mechanische Verletzung, oder durch Vergiftung, oder durch Metastasen u. s. w. erzeugt worden ist.

Oeffnet man die Leichname der an einer acuten Gastritis verstorbenen, so findet man meist die Blutgefäfse des Magens sehr ausgedehnt und vom Blut strotzend, die entzündete Stelle geröthet und zwar bald heller, bald dunkler und selbst schwärzlich oder violett und man kann deutlich erkennen, dafs diese Färbung von den vom Blut strotzenden Capillargefäfsen abhängt. Von diesen Stellen gehen häufig einzelne dunklere Strahlen und Streifen aus, die ebenfalls von jenen Capillargefäfsen gebildet werden, sehr oft findet man auch die Magenhäute theilweise in Brand übergegangen und mit Geschwüren besetzt, vorzüglich wenn die Entzündung durch ätzende Gifte bedingt ward. Die Schleimhaut ist zuweilen sehr schlaff, und faltiger als ge-

wöhnlich, oft auch mit einem dicken eiweifsartigen oder eiterartigen Schleim bedeckt, der gleichsam einen neuen membranösen Ueberzug bildet, und öfters sammt der Muskelhaut verdickt, aufgelockert, erweicht und gleichsam aufgelöst, dafs sehr leicht Zerreifsung derselben erfolgt.

Gastritis chronica. Ein ganz anderes Krankheitsbild giebt die chronische Magenentzündung, die in bei weitem den meisten Fällen eine Entzündung mit vorherrschendem Ergriffensein der Schleimhaut des Magens ist. Im allgemeinen zeichnet sich dieselbe durch weit weniger auffallende Erscheinungen aus und es ist nicht zu zweifeln, dafs sie oft zugegen ist, ohne dafs sie sich durch heftige, empfindliche Schmerzen, oder sehr grofses Krankheitsgefühl verriethe und dafs sie selbst zuweilen erst erkannt wird, wenn sie bereits sehr grofse Störungen und Verbildungen herbeigeführt hat. Der Grund davon liegt in der Natur der Schleimhaut selbst, denn da dieselbe, wie alle Schleimhäute, eine nerven- und blutgefäfsarme und deshalb wenig empfindliche zu keiner grofsen Reaction disponirte Membran ist, so äufsert sich auch ihr Erkranken nur erst dann auffallend, wenn dasselbe in extensiver und intensiver Hinsicht sehr hoch gesteigert ist. Hat die Krankheit aber einmal einen hohen Grad erreicht, dann pflegt sie auch theils von characteristischen örtlichen, theils von besondern allgemeineren Zufällen begleitet zu werden, welche durch die anatomisch-physiologische Verbindung dieser Membran mittelst des sympathischen Nerven und des Nervus vagus mit dem Gangliensystem und dem Gehirn bedingt, oft die unerklärbarsten Störungen darstellen.

Was nun die Zufälle selbst anbelangt, so beklagen sich die Kranken gewöhnlich über ein Gefühl von Wärme und kaum schmerzhaftem Brennen im Magen und Epigastrio, das auch wohl in einen stumpfen Druck und ein Gefühl von Einschnürung übergeht und beim Druck von aufsen gesteigert wird. Dabei ist Aufstofsen, Auftreibung des Unterleibs, besonders nach dem Essen und dem Genufs erhitzender und gewürzter Dinge zugegen und die Kranken haben oft Appetitlosigkeit, Ekel und schlechten Geschmack, dafs man ihren Zustand für den einer sogenannten Dyspepsie zu halten versucht wird. Die Zunge ist gewöhnlich weifs,

oder gelblich belegt und der Schlund hat meist ein ungewöhnlich rothes, erysipelatöses Ansehen. So bleibt der Zustand oft wochenlang sich gleich, aber nun erfolgt von Zeit zu Zeit Erbrechen, besonders nach dem Genufs von Speisen und Getränken, das sich allmählig häufiger einstellt und keine Erleichterung bringt; die Darmfunctionen pflegen bald früher, bald später gestört zu werden, indem sich besonders Trägheit des Stuhls und mehrtägige Verstopfungen einstellen, oder auch anderemale sich zwischendurch unerwartete Durchfälle einfinden, durch welche schleimige, dünne, misfarbige Stoffe abgehen. Der Urin ist dabei meist sparsam, dick, molkig, oder mit einem dicken, schleimigen Sediment versehen, zuweilen auch von rothem, entzündlichem Ansehen. Anfangs sind keine oder nur sehr geringe Fieberbewegungen bemerkbar, aber nach und nach werden dieselben deutlicher und besonders Abends exacerbirend. Der Puls wird beschleunigt, härtlich und gespannt, die Haut trocken und brennend und unter diesen Erscheinungen magern die Kranken auffallend ab, verlieren die Kräfte und sterben leicht unter den Zufällen von Abzehrung, oder unter stürmischen Auftritten, wie z. B. in Folge von Blutbrechen, oder auch mit den Zufällen des Brandes, oder der Ulceration der Magenwände, u. s. w.

Oft beschränkt sich diese Entzündung auf eine kleine Stelle und dann sind die Zufälle geringer und um so täuschender, oft schreitet sie ungewöhnlich langsam vorwärts, oder es treten auffallende Remissionen ein; oft bleibt auch nach ihrer Beseitigung eine so grofse Disposition zu Rückfällen zurück, dafs sie auf sehr geringfügige Veranlassungen wiederkehrt und so kann die Krankheit sich Monate und selbst Jahrelang fortschleichen Getrübt wird das Bild der chronischen Gastritis sehr häufig durch solche Zufälle, welche durch die schon oben erwähnte anatomisch-physiologische Verbindung des Magens mit andern Organen, z. B. mit der Leber, der Milz, dem Darmkanal so wie selbst mit den Centralorganen des Nervensystems herbeigeführt werden.

Die chronische Gastritis ist eine eben so ernste und bedenkliche Krankheit, als die acute, nur tödtet sie nicht so schnell, als diese. Nimmt sie einen günstigen Verlauf,

so entscheidet sie sich mehr auf dem Wege einer sogenannten Lysis, bei welcher jedoch sehr häufig auch wahrhaft kritische Ausscheidungen nicht zu verkennen sind. Zuweilen ist sie so versteckt, dafs man kaum eine Entzündung vor sich zu haben glaubt und nur einen Magenkrampf, eine Dyspepsie und Indigestion vorhanden meint und plötzlich erfolgt der Tod unter den Zufällen des Brandes, oder einer Magenzerreifsung u. s. w., was dann die Leichenöffnung nachweist. Am häufigsten endet dieselbe mit dem Uebergang in verschiedenartige Nachkrankheiten und organische Verbildungen und Zerstörungen der Magenhäute.

Bei den Sectionen der an chronischer Entzündung des Magens verstorbenen Individuen findet man gewöhnlich den Magen klein und zusammengezogen, darmähnlich und nach innen mit vielen Falten versehen, wie bei der acuten Gastritis. Die Schleimhaut ist in gröfserer oder geringerer Ausdehnung krankhaft verändert und bald, wie bei der acuten Gastritis, mehr oder weniger dunkel geröthet und mit unregelmäfsigen dunkeln, schwarzrothen oder auch zuweilen weifsen Flecken besetzt, bald auch mit corrodirten Stellen, oder mit Erosionen und Ulcerationen versehen. Diese letztgenannten Zerstörungen befinden sich vorzüglich oft in der sogenannten Curvatura major und in der Nähe des Pylorus und sind bald nur sehr oberflächlich, bald sehr tiefgehend und bis in die Muskelhaut dringend. Bei sehr langdauernden chronischen Magenentzündungen kommt es meistentheils zu bleibenden Desorganisationen und organischen Metamorphosen der Schleimhaut, die sich besonders als Verdickungen, Verhärtungen, Verdünnungen und Erweichungen der Magenhäute darstellen. Nicht selten endet die Krankheit mit einer Perforation oder Zerreifsung des Magens, wie dies ganz vorzüglich oft der Fall in der Gastromalacie ist, welche an sich als eine Folge der Gastritis anzuerkennen ist (siehe Gastromalacie).

Die Verhärtung und Verdickung ist häufig nur auf eine kleine Stelle beschränkt, so dafs dadurch gleichsam Wülste gebildet werden, anderemale verbreitet sie sich weiter. Zuweilen haben diese Verhärtungen auch einen wirklich scirrhösen Character und selbst der wahre Scirrhus ventriculi, das Carcinom und der Markschwamm des Magens

sind oft die Folge einer frühern chronischen Gastritis. Man trifft diese Art der Metamorphose insbesondere oft da, wo die Krankheit durch Mifsbrauch geistiger Getränke und durch Gifte erzeugt wird, ganz vorzüglich bei Branntweintrinkern.

Die Verdünnung der Magenhäute ist nur selten für sich allein die Folge der Gastritis, sondern meistentheils gleichzeitig mit einer Erweichung derselben und sehr oft auch mit Vereiterung, Verschwärung und Zerreifsung derselben verbunden. Die Erweichung kann so weit gehen, dafs die Haut sogleich unter Einwirkung eines leichten Druckes vollends durchreifst. Man hat gezweifelt, diese Erweichungen als Ausgänge der Entzündung anzuerkennen, allein die neueren Untersuchungen von *Andral*, *Cruveillier*, *Billard*, *Lesser* und Anderer haben die Wahrheit dieser Annahme erwiesen.

Verschieden von der Zerreifsung des Magens in Folge der Erweichung sind die Perforationen der Magenwände in Folge der Geschwürbildung. Der Entstehung der Geschwüre geht stets Entzündung voran und wo man daher bei Sectionen erstere im Magen vorfindet, da ist man auch berechtigt und genöthigt, eine vorausgegangene Gastritis anzunehmen. Diese Geschwüre schreiten, sobald es nicht gelingt, sie zur Ausheilung und Vernarbung zurückzuführen, unaufhaltsam weiter, bilden immer tiefergreifende Aushöhlungen und tödten plötzlich, wenn der Tod nicht früher die Leiden endet, mit der Durchlöcherung sämmtlicher Magenhäute und Ergiefsung der Contenta des Magens in die Bauchhöhle. Ihre Gestalt und ihr Umfang ist verschieden; sie sind bald ganz rund, bald ungleich und gezackt, bald mit einem härtlichen Entzündungsrande umgeben, bald wie mit einem Messer ausgeschnitten und sie scheinen bald von der Schleimhaut selbst, bald mehr von den in derselben liegenden Schleimdrüschen auszugehen. Sie sind zuweilen so klein, dafs sie kaum bemerkbar sind, zuweilen erreichen sie aber auch den Umfang eines halben bis ganzen Zolles. Zuweilen finden sich auch in der Schleimhaut kleine pustelartige Erhöhungen vor, die durch die aufgelockerten und angeschwollenen Schleimbälge gebildet werden. *Billard* hat nach diesen eine besondere Gastritis folliculosa angenom-

men, die jedoch als solche im lebenden Individuo kaum erkannt werden möchte.

Dafs diese verschiedenen Verbildungen und Zerstörungen sich mehr in der Entzündung der Schleimhaut, als in der der Muskel- und Peritonealhaut des Magens vorfinden und wenn auch nicht immer, doch in den meisten Fällen von der Schleimhaut ausgehen, davon liegt der Grund wohl vorzüglich darin, dafs eine Entzündung der andern beiden Häute schneller entweder in Genesung, oder in den Tod übergeht, als dafs es zu solchen Producten kommen könnte und die muskulösen und serösen Häute überhaupt nicht so leicht zu solchen Desorganisationen geneigt sind.

Aetiologie. Was die sogenannte nächste Ursache der Gastritis anbelangt, so kann man im allgemeinen sagen, dafs dieselbe, wie jede Entzündung, auf einer an einer einzelnen Stelle oder örtlich hervortretenden gesteigerten Thätigkeit des Capillargefäfssystems beruhe. Dafs dieselbe aber sich verschieden gestaltet, und z. B. bald als acute, bald als chronische Krankheit auftritt, dies hängt theils von dem Zustande, in welchem sich der Organismus überhaupt und der Magen insbesondere zur Zeit der Entstehung der Krankheit befindet, theils von der Verschiedenheit der veranlassenden Momente, theils und vorzüglich aber davon ab, ob die Entzündung die sämmtlichen Magenhäute, oder nur eine derselben ergriffen hat. Durch die Eintheilung der Gastritis in eine sthenische und asthenische, active und passive, arterielle und venöse, echte und unechte, nervöse und typhöse u. s. w. wodurch man das Wesen der verschiedenen Formen der Gastritis erläutern zu können meinte, ist nichts Genügendes gewonnen, den Hauptunterschied bedingt der Theil, der vorzugsweise von der Entzündung befallen ist. Die acute Gastritis ist gewöhnlich eine sogenannte arterielle und die chronische eine venöse Entzündung; wenn es aber wahr ist, dafs eine sogenannte arterielle Entzündung insbesondere an solchen Theilen erscheint, in denen das arterielle Leben und die Muskelstructur vorherrscht, die venöse dagegen an solchen, in denen das venöse Leben gleichsam die Oberhand hat und sich mehr ein drüsiger und cellulöser Bau vorfindet, so erklärt dies, warum die chronische Gastritis bei weitem häufiger von der Schleimhaut, die acute

acute mehr von der Muskelhaut des Magens bedingt werden müsse.

In Bezug auf die sogenannten prädisponirenden Ursachen ist nicht zu leugnen, dafs manche Individuen ungleich leichter als andere von einer Gastritis befallen werden; allein schwer ist es, zu sagen, worin eigentlich die gröfsere oder geringere Anlage ihren Grund habe, und es läfst sich darüber fast blofs die Vermuthung aussprechen, dafs der Magen bei einzelnen Individuen eine ursprüngliche, oder erst nach und nach erworbene ungewöhnliche Empfindlichkeit und Reizbarkeit zu haben scheinen, bei welcher die schädlichen äufsern Potenzen auch bei geringerem Grade der Einwirkung solche Folgen nach sich ziehen, wie sie unter günstigerer Beschaffenheit dieses Organs nur auf weit stärkere Eindrücke erfolgen würden und dafs bei einer überhaupt zu entzündlichen Krankheiten geneigten Constitution sich unter diesen Umständen eher eine Gastritis, als z. B. eine Pneumonie einstellen werde, während dieselben Veranlassungen bei einem andern Individuo, das eine gröfsere Disposition zu Brustaffectionen hat, eine Pneumonie erzeugen würden.

Es giebt aber auch mehrfache äufsere Momente, welche zu entzündlichen Magenaffectionen prädisponiren, wie z. B. gewisse Luftbeschaffenheiten, Climate und Ortslagen, so wie manche Beschäftigungen und Lebensweisen u. s. w. Dafs die Luft, auch wenn unsere eudiometrischen Untersuchungen keine oder nur höchst unbedeutende Variationen derselben zeigen, unter verschiedenen Umständen auf den thierischen Organismus überhaupt und auf den menschlichen insbesondere höchst verschiedenartig einwirke, ist eine längst ausgemachte Sache; wenn es aber auch überdies eben so gewifs ist, dafs es miasmatische Verhältnisse giebt, welche bestimmte, meist entzündliche Affectionen bestimmter Organe begünstigen, wie z. B. manche Sommer- und Herbstfieber und manche exanthematische Fieber beweisen, so ist auch kaum zu zweifeln, dafs die Luft unter gewissen Verhältnissen auch eine Anlage zu Magenentzündungen müsse erzeugen können. Dies wird auch durch die Erfahrung bestätigt, denn wir sehen, dafs z. B. heifse Climate mehr, als temperirte und kalte, die heifse Jahreszeit mehr, als die käl-

tere, schneller Luft- und Witterungswechsel, feuchte Luft u. s. w. eine solche Disposition veranlasse. So sind auch Personen, die sich häufigem Luftwechsel, der Kälte und Nässe, der Morgen- und Abendluft aussetzen, wie z. B. Truppen, welche während feuchter Witterung in den Bivouacs zubringen müssen, weit mehr der Gastritis ausgesetzt, als andere, die sich diesen vorbereitenden Einflüssen entziehen können. Auch das Alter hat Einfluſs auf die gröſsere oder geringere Geneigtheit zu dieser Krankheit, denn sie befällt am häufigsten Kinder in dem ersten Lebensjahre mit dem Ausgang in Gastromalacie und mit den fortschreitenden Jahren scheint sie seltner zn werden. Vorzüglich aber wird diese Prädisposition durch diätetische Einflüsse bedingt, z. B. durch andauernden starken Genuſs geistiger Getränke, durch Schlemmerei und durch Verweichlichung des Magens. Endlich ist auch derjenige vorzüglich zur Gastritis disponirt, der schon früher an einer solchen erkrankt war, oder der überhaupt schon öfters am Magen gelitten hat und es ist selbst anzunehmen, daſs Kinder, welche in den ersten Lebensalter am Magen gelitten haben, oft für ihr ganzes Leben eine Disposition zur Magenentzündung behalten.

Die sogenannten excitirenden oder Gelegenheitsursachen der Gastritis sind groſsentheils dieselben, welche so eben als prädisponirende aufgeführt worden sind. Dieselbe Potenz, welche eine Anlage zur Entzündung des Magens giebt, z. B. Wechsel von Hitze und Kälte, Nässe, Diätfehler u. s. w. veranlaſst bei gesteigerter Einwirkung oder schon vorhandener Prädisposition die Krankheit selbst. Die Gelegenheitsursachen sind theils idiopathische, theils sympathische, kommen bald von auſsen, bald von innen oder vom Organismus selbst her und wirken *theils* mehr dynamisch, theils mehr chemisch und mechanisch. Zu den idiopathischen, unmittelbar auf den Magen einwirkenden gehören scharfe, reizende, erhitzende, gewürzte Speisen und Getränke, Uebermaaſs im Genuſs geistiger Getränke, Ueberladungen des Magens, zu heiſs oder zu kalt genossene Dinge, unzweckmäſsig genommene Brech- und Abführmittel und vor allem Gifte, wie Arsenik, Sublimat, Schwefel-, Salpeter- und Salzsäure u. s. w., ferner mechanische Verletzungen

des Magens durch verschluckte spitze, oder sonst verletzende Körper, z. B. Glassplitter, Fischgräten, Nadeln, oder durch Stöfse und Quetschungen von aufsen her.

Zu den mehr sympathisch wirkenden Gelegenheitsursachen gehören unterdrückte Hauttransspiration, Unterdrückung gewohnter normaler, oder auch zwar abnormer, aber doch dem Körper gleichsam zum Bedürfnifs gewordener Ausscheidungen von Blut, Schleim und andern Flüssigkeiten, unzeitig geheilte chronische Geschwüre, Fontanellen und Setaceen, die Metastasen chronischer und acuter Hautausschläge, der Gicht, des Rheumatismus u. s. w. Zuweilen hat man auch in Folge bedeutender Kopf- und Rückenmarksverletzungen Gastritis entstehen sehen und oft theilt sich eine Entzündung eines benachbarten Organs, z. B. des Darmkanals, der Leber, der Milz, des Bauchfells dem Magen mit, wie sich umgekehrt auch die Magenentzündung auf jene übertragen kann, und nicht minder oft gesellt sich eine Magenentzündung, vorzüglich eine Entzündung der Schleimhaut des Magens zu manchen Fiebern und andern Krankheiten, z. B. zu Gallen- und Schleimfiebern, zum Typhus, zur Phthisis u. s. w.

Die Gastritis kann oft leicht mit andern Krankheiten verwechselt werden und wird zuweilen, besonders die chronische, erst nach dem Tode durch die Section erkannt, so dafs sie wirklich dann eine occulte oder verlarvte zu nennen ist. Die Diagnose derselben ist aber schwierig, weil die Krankheit selbst, wenigstens die chronische, sehr oft gar nicht mit sehr heftigen und sehr characteristischen Zeichen auftritt, weil mehrere andere Krankheiten in ihren Erscheinungen sehr grofse Aehnlichkeit mit ihr haben und weil oft mit derselben entweder von Anfang an, oder im späteren Verlaufe sich Complicationen bilden, welche das eigentliche Bild der Gastritis trüben. Dessenohngeachtet wird ein aufmerksamer Beobachter, der gewohnt ist, stets eine genaue Anamnese zu machen, den Verlauf der Krankheiten von ihrem ersten Beginn scharf zu beobachten, die prädisponirenden sowohl, als die Gelegenheitsursachen zu erforschen und die Wirkung der vielleicht schon angewendeten Heilmittel zu prüfen, nicht leicht in sehr grofsen Irrthum dabei verfallen und am wenigsten sich zu einer fal-

schen Curmethode verleiten lassen. Leichter wird stets eine Entzündung der Schleimhaut des Magens, als die der Muskelhaut desselben verkannt werden.

Die Krankheiten, mit denen die Gastritis Aehnlichkeit hat, sind Entzündungen des Duodeni, des Peritonaei, des Omenti, der Leber, der Milz und des Pancreas, die Cardialgie und Gastrodynie, das nervöse Erbrechen (z. B. bei Schwangern), die Cholera, die Erweichung, Perforation und Zerreifsung des Magens, gastrische Unreinigkeiten, Scirrhen und andere organische Fehler des Magens; allein abgerechnet, dafs die meisten dieser Krankhetten sich durch ihre besondern der Gastritis fremde Symptome characterisiren, so erleichtert doch meist die Art der Entstehung derselben, ihre Dauer und die vorausgegangenen Umstände die Diagnose sehr, wenn nicht gerade Complicationen dieser Krankheiten mit der Gastritis statt finden.

Bei der Entzündung des Duodeni, die übrigens der Gastritis sehr verwandt und gleich ist, pflegt der Schmerz nicht so sehr auf die epigastrische Gegend beschränkt und weniger oberflächlich zu sein, als bei der Gastritis, auch erfolgt in der Regel das Erbrechen bei ihr nicht so schnell und heftig gleich nach dem Genufs von Speisen und Getränken.

Die Peritonitis kann, wenn sie den den Magen unmittelbar bedeckenden, oder den ihm zunächstliegenden Theil des Bauchfells ergriffen hat, einer acuten Gastritis sehr gleichen, allein sie unterscheidet sich von ihr theils durch die Art, den Sitz und die Ausdehnung der Schmerzen, theils dadurch, dafs das Erbrechen alles Genossenen nie bei ihr so auffallend ist.

Die Omentitis, welche an sich eine seltene und meist nur eine Folgekrankheit anderer Entzündungen, oder die Wirkung äufserer Verletzung ist, kommt selten selbstständig vor, gleicht mehr der Peritonitis und erzeugt nicht das characteristische Erbrechen der Gastritis.

Die Hepatitis wird am häufigsten mit der Gastritis verwechselt, doch geschieht es häufiger, dafs man die letztere für die erstere nimmt, als umgekehrt. Vorzüglich veranlafst die chronische Magenentzündung leicht Täuschung. Am meisten ähnelt diejenige Leberentzündung der Gastritis,

welche ihren Sitz in dem linken Leberlappen hat, insbesondere, wenn sich dieser, wie sehr oft der Fall ist, sehr weit nach dem linken Hypochondrio hin erstreckt. Allein die Leberentzündung beschränkt sich nur selten auf diesen Lappen allein, vielmehr verbreitet sie sich gewöhnlich weiter über die Leber und wenn dies auch nicht der Fall ist, so pflegen doch die Schmerzen sich bei ihr, weiter nach der rechten Seite auszudehnen, als es bei der Gastritis zu geschehen pflegt. Auch ist bei denselben meist zugleich ein besonderer Schmerz in den Schultern und ein icterisches Ansehen zugegen. Ueberdies verträgt die Hepatitis nicht die Lage auf der linken Seite, welche dann alle Leiden steigert und auch das characteristische Erbrechen der Gastritis ist ihr fremd. Ziemlich eben so verhalten sich die Zufälle, welche von Gallensteinen erzeugt werden.

Die Entzündung des Pancreas, welche nur selten vorkommt, besonders nicht als acute Krankheit, und die überhaupt wegen der verborgenen Lage dieser Drüse schwer zu erkennen ist, unterscheidet sich von der Gastritis theils durch die bei ihr viel tieferliegenden, mehr nach der Rükkenwirbelsäule zu sich äufsernden Schmerzen, und durch das geringere Gefühl von Schmerz oder Drücken im Epigastrio, theils durch den Mangel des Erbrechens nach dem Essen und Trinken, theils durch eine bei ihr gewöhnliche wässerige Diarrhöe, theils auch durch einen bei ihr sehr gewöhnlichen Ptyalismus.

Die Milzentzündung characterisirt sich durch den besondern Sitz der Schmerzen in der Tiefe des linken Hypochondrii und ist eben so wenig mit dem so eigenthümlichen Erbrechen der Gastritis verbunden.

Zuweilen kann ein bedeutender Saburralzustand, Anhäufung von gastrischen Unreinigkeiten, Schleim und Würmern der Gastritis ähnliche Zufälle hervorrufen, allein die Heftigkeit dieser Zufälle, unter denen Flatulenz, Blähungen, Coliken, Vollheit des Magens die vorherrschenden sind, das stürmische Erbrechen, die grofse Angst, die Schmerzen und so weiter stimmen dann nicht mit dem meist nur sehr geringen, oder gar nicht vorhandenen Fieber überein, wie es bei der Magenentzündung der Fall ist, und das Brechen ist dabei gewöhnlich mehr lindernd.

Schwierig ist zuweilen die Unterscheidung der Gastritis, vorzüglich der chronischen, von der sogenannten Gastrodynie und der Cardialgie, und eine Täuschung ist hier um so wichtiger, da diese Zustände ihrem Wesen nach weit weniger mit der Entzündung des Magens verwandt sind, als es die erwähnten entzündlichen Krankheiten sind. Besonders schwer wird die Diagnose auch dadurch, dafs der Magenkrampf zuweilen in eine Gastritis übergeht, so dafs man die Grenze zwischen beiden kaum bemerkt, so wie dafs umgekehrt sich leicht zu der letzteren ein Krampf hinzugesellt. Oft kann aber eine gründliche Anamnese Aufschlufs geben und aufserdem pflegt denn doch die Natur und der Sitz der Schmerzen, die bei der Cardialgie und Gastrodynie mehr auf die Herzgrube beschränkt sind, mehr in einer einschnürenden Empfindung bestehen, und in der Regel periodisch stärker und schwächer, schnell kommend und gehend und beim äufsern Druck eher sich mindernd als steigernd sind, so wie ferner die Abwesenheit des Fiebers, das oft gleichzeitige Zugegensein anderer Krämpfe, der Puls, die Zunge, der Urin u. s. w. und das seltnere und nicht immer nach dem Genufs von Speisen und Getränken erfolgende Erbrechen auf die Erkenntnifs der Wahrheit hinzuführen. Aehnlich verhält es sich auch mit dem Erbrechen, an welchem schwangere Frauen zu leiden pflegen.

Auch die Cholera hat zuweilen grofse Aehnlichkeit mit der Gastritis. Zwar ist dieselbe eine durch ihre Symptome meist scharf ausgezeichnete Krankheitsform, die oft epidemisch herrscht, eigentlich ohne Fieber ist und gewöhnlich weit stürmischere Ausscheidungen nach oben und unten macht, als die letztere, allein auch diese ist zuweilen, wenigstens im Anfange von eben so heftigen Zufällen begleitet, ohne dafs das Fieber sehr stark ist. Einen Unterschied bietet jedoch das Brechen, welches bei der Cholera stets, in der Gastritis aber vorzüglich nur dann statt findet, wenn etwas in den Magen gebracht worden ist. Ueberdem pflegt die Cholera nicht von fixen Schmerzen in der Magengegend, sondern mehr von colikartigen Schmerzen und aufserdem von allerhand andern Krampfzufällen begleitet zu werden, während bei der Gastritis die entzündlichen vorherrschen.

Was die oben erwähnte Durchbohrung und Zerreifsung des Magens und die organischen Verbildungen in demselben den Scirrh, den Krebs u. s. w. anbelangt, so können auch diese allerdings Zufälle erzeugen, welche einer Gastritis ähneln; und da diese Zustände in der Mehrheit der Fälle Folgen und Ausgänge einer Entzündung sind, und es bisweilen schwer ist, zu erkennen, ob die Entzündung bereits in diese Folgeübel übergegangen sei, so ist allerdings hier leicht ein Irrthum möglich. Der Perforation und Zerreifsung des Magens gehen gewöhnlich Zufälle voran, welche auf Geschwüre, oder auf Erweichung desselben deuten; mit dem Eintritte derselben aber erfolgt gewöhnlich ein heftiger, meist auf eine einzelne Stelle beschränkter Schmerz mit plötzlichem Brechen und Würgen, worauf schnelle Auftreibung des Unterleibs mit den peinigendsten Schmerzen eintritt und unter schnellem Sinken der Kräfte, Ohnmachten, Entstellung des Gesichts u. s. w. der Tod erfolgt. Die Magenverhärtung, der Scirrh und überhaupt die meisten organischen Krankheiten desselben unterscheiden sich von der Gastritis vorzüglich durch den Gang ihrer Entstehung. Sie schreiten langsam von einem fast unmerkbaren Grade allmählig weiter vor, sind gewöhnlich von keinem Fieber begleitet, erzeugen meist nur örtliche Zufälle, sind besonders oft mit einer grofsen Auftreibung der Magengegend und Härte und Spannung derselben ohne grofse Schmerzen verbunden; das Erbrechen, das auch bei ihnen statt findet, erfolgt nicht so häufig und nicht immer sogleich nach dem Essen und Trinken, sondern seltner, oft erst nach Tagesfrist, so dafs der Magen zuweilen durch das Genossene angefüllt wird und die Kranken zuweilen mit grofsem Appetit essen möchten.

Prognose. Die Magenentzündung ist meist eine äufserst gefährliche, niemals eine unbedeutende Krankheit, sie mag acut oder chronisch verlaufen und in der Muskel- oder Schleimhaut des Magens ihren Sitz haben. Die acute Gastritis ist an sich gefährlicher und tödtet viel schneller, als die chronische, aber die letztere läfst sehr leicht, selbst in günstigern Fällen, Folgeübel zurück, die oft für die ganze Lebenszeit Leiden und Siechthum nach sich ziehen. Der mehr oder weniger günstige Ausgang hängt sehr viel von

der Constitution der Kranken, von den veranlassenden und prädisponirenden Momenten und von der Pflege und der Behandlung der Krankheit ab. Je acuter und mit je heftigerm Fieber die Gastritis verläuft, desto dringender ist die Gefahr, keine Entzündung geht so leicht in den Tod durch Brand über, als die acute Magenentzündung, und ihre Gefahr steigert sich je nach der Ausbreitung und Intensität derselben und nach der Stelle, wo sie sich vorfindet. So ist Entzündung der Cardia und des Pylorus, oder der diesen näher liegenden Stellen im allgemeinen gefährlicher, als Entzündung des Fundus ventriculi. Vorzugsweise gefährlich sind die Magenentzündungen, welche durch verschluckte heftige, scharfe und corrodirende Gifte und durch Metastasen acuter Exantheme, des Scharlachs, der Pocken u. s. w. bedingt werden. Das mit der Gastritis verbundene Fieber geht leicht in ein typhöses über und sehr oft giebt sie Veranlassung zu Ulcerationen, Scirrhen, Verhärtungen, Erweichung, Durchbohrung und andern organischen Metamorphosen des Magens. Was die Bedeutung der einzelnen wichtigern Symptome anbelangt, so ist die Gefahr um so gröfser, je gröfser die Schmerzen und je heftiger und häufiger das Erbrechen ist. Schwinden plötzlich alle Schmerzen und sinkt gleichzeitig der Puls, oder die Kräfte überhaupt unter Eintritt von Kälte in den Extremitäten, Ohnmachten, Krämpfen und Entstellung des Gesichts, so sind dies die Vorboten des Todes durch Brand. Mindern sich dagegen die Schmerzen nach und nach, wird dem entsprechend das Brechen seltener und geringer, fängt der Magen an etwas zu behalten, mäfsigt sich das Fieber, tritt allmählig mehr Ruhe ein und zeigen sich kritische Ausscheidungen, so giebt dies Hoffnung zur Genesung, die jedoch leicht durch Rückfälle vereitelt wird.

Cur. Bei der grofsen Gefahr und der Wichtigkeit der Folgen, welche die Gastritis haben kann, ist nicht eindringlich genug darauf aufmerksam zu machen, dafs man keinen, scheinbar auch noch so unbedeutenden pathologischen Zustand des Magens unbeachtet lasse, sondern stets dessen Leiden so frühzeitig als möglich zu beseitigen suche. Sehr oft sind diese Zustände nur in ihrem ersten Beginn noch einer wirklichen Heilung fähig und führen anfangs vernach-

läfsigt unaufhaltsam zum Tode, oder zu Leiden und Nachkrankheiten, welchen weder die Natur, noch die Kunst zu steuern vermag. Dies gilt hauptsächlich von der chronischen Gastritis, die sich so gern heimlich entwickelt, oft schon lange vorhanden war, ehe nur die Kranken selbst so viel Gewicht darauf legten, dafs sie deshalb Hülfe und Rath einholten und oft erst erkannt wird, wenn sie bereits die gröfsten Fortschritte gemacht hat. Die Krankheit erheischt aber, vorzüglich in der acuten Form, nicht blofs ein schnelles, sondern auch ein nachdrückliches Einschreiten der Kunst, die Natur allein vermag nicht leicht für sich allein die Heilung zu bewirken, sondern sie verlangt einen entschiedenen Beistand der Kunst, wenn sie nicht unterliegen soll. Die Gastritis bleibt nicht auf einem Punkte stehen; neigt sie nicht zur Besserung, so schreitet sie rasch weiter und wenige Stunden können hinreichen, ein Heilverfahren wirkungslos zu machen, welches früher vielleicht die sicherste Hülfe gebracht haben würde.

Im Allgemeinen mufs die Behandlung der Gastritis vorzüglich theils auf die Beseitigung der vielleicht noch fortwirkenden veranlassenden Ursachen, z. B. der Gifte, theils direct auf die Tilgung der Entzündung, theils auf die etwanigen Complicationen, die dieselbe verwickelter machen, theils endlich auf die Folgen derselben gerichtet sein. Etwas verschieden ist im allgemeinen die Cur der acuten und der chronischen und die einer tiefergehenden und einer oberflächlichen, blofs auf die Schleimhaut beschränkten zu leiten; besondere Modificationen erheischt sie aber je nach der Verschiedenheit der erkrankten Individuen in Bezug auf Alter, Geschlecht, Constitution derselben u. s. w. und je nachdem sie eine primäre, oder eine secundäre, oder eine durch innere, oder durch äufsere Ursachen veranlafste Krankheit ist.

Die Gastritis ist eine der gefährlichsten Entzündungen und fordert im allgemeinen anfangs stets ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren. Bevor aber die Entzündung gehoben werden kann, müssen die Ursachen derselben, wenn sie noch fortwirken, entfernt werden; dies gilt besonders von den Fällen, wo die Entzündung idiopathisch durch äufsere Dinge und örtliche Schädlichkeiten, wie z. B. durch

Gifte, durch verschluckte mechanisch verletzende Körper, durch Ueberladungen des Magens u. s. w. bedingt worden ist. Diese fremden Stoffe müssen wo möglich sogleich entfernt, oder wenn dies nicht gelingt, möglichst unschädlich gemacht werden und zwar durch Mittel, welche an sich selbst ebenfalls unschädlich sind. Zuweilen wird es passend sein, durch Förderung des Erbrechens gleich anfangs die fremden Stoffe zu beseitigen, allein wirkliche Brechmittel können nur dann sicher angewendet werden, wenn sich die Entzündung noch nicht völlig bis zu einem hohen Grade entwickelt hat, da sie aufserdem das Uebel leicht steigern können. Geeigneter sind ganz milde Dinge, wie z. B. blofses laues Getränk von Wasser, Butterwasser, Seifenwasser, Mandelmilch, Milchwasser, Honigwasser u. s. w., Oele, z. B. Oliven-, Nufs- und Mandelöl mit schleimigen Getränken u. s. w., welche das Brechen sicher erleichtern und auch dadurch nützen, dafs sie die Magenwände schützen und bei vorhandenen Giften diese diluiren und unwirksamer machen. Es ist hier nicht der Ort über die specielle Behandlung der Vergiftungen zu sprechen und wir verweisen deshalb auf die entsprechenden Artikel, (siehe Gifte, Arsenik u. s. w.) nur das sei hier noch erinnert, dafs man in Fällen, wo an keine schnelle directe Beseitigung der Gifte zu denken ist, dieselben schleunigst durch die entsprechenden Antidota zu neutralisiren suche.

Das antiphlogistische Verfahren mufs im Allgemeinen desto nachdrücklicher sein, je acuter die Gastritis ist und ein Unterschied ist auch darin zu machen, je nachdem dieselbe eine mehr oberflächliche und erysipelatöse, oder eine tiefgreifende und phlegmonöse ist. Die wichtigsten Mittel sind allgemeine und örtliche Blutentziehungen. Man hat zwar über deren Anwendung oft Bedenken ausgesprochen und insbesondere über deren Zweckmäfsigkeit bei der sogenannten erysipelatösen Gastritis Zweifel gehabt, indem man dadurch einen Uebergang der Entzündung in Brand zu begünstigen fürchtete, allein werden sie mit Vorsicht und im rechten Maafse veranstaltet, so können sie nie leicht schaden und im ersten Stadio der Krankheit kaum je entbehrt werden. Die heftigere acute Gastritis erheischt unbedingt einen, oft auch mehrere und schnell wiederholte

allgemeine Aderlässe, von denen man sich auch dann nicht abschrecken lassen darf, wenn die Kranken gleich von Anfang an sehr schwach und hinfällig oder ohnmächtig und wie man sagt nervös erscheinen. Hinter dieser Maske liegt keine wirkliche Schwäche, sondern die intensivste Entzündung verborgen und erst nach sehr reichlicher Blutentziehung schwindet sie, um den wahren entzündlichen Character hervortreten zu lassen. Weit entfernt, dadurch die Entwickelung eines typhösen Fiebers zu begünstigen, haben vielmehr die bewährtesten Erfahrungen gerade das Gegentheil bewiesen und gezeigt, dafs durch das Unterlassen der Blutentziehungen und durch voreiliges, unzeitiges Anwenden sogenannter Reiz- und Nervenmittel am sichersten der typhöse Zustand erzeugt wird. Bei weniger intensiven Entzündungen wird meist ein- oder zweimaliges Aderlassen von 8 — 12 Unzen ausreichen, dieselben zu brechen und in der chronischen und auf die Schleimhaut des Magens beschränkten Gastritis wird man oft den allgemeinen Aderlafs entbehren und mit der örtlichen Blutentziehung durch Blutegel ausreichen können, welche überhaupt auch in jedem heftigeren Falle zur Unterstüzung der allgemeinen Aderlässe zu empfehlen sind und bei kleineren Kindern stets die Stelle dieser letzteren vertreten müssen. Man lege die Blutegel sowohl in die Magengegend selbst, als auch besonders bei besondern Anzeigen ad anum, und wiederhole dies von Zeit zu Zeit, wenn sich die Krankheit lang hinzieht und vielleicht periodisch stärker hervortritt, wie es die chronische Gastritis oft zu thun pflegt. Kommen die Kranken erst spät in ärztliche Behandlung, so dafs das erste rein entzündliche Stadium bereits unbeachtet verflossen ist, so werden die Blutentziehungen, vorzüglich die allgemeinen, allerdings bedenklicher und ist die Entzündung in ihre übleren Ausgänge der Eiterung, Ulceration, Brand u. s. w. übergegangen, dann können sie selbst schädlich werden und den Tod beschleunigen.

Mit der Anwendung innerer Heilmittel ist in keiner Krankheit mehr Vorsicht anzuwenden, als in der Gastritis. Alle Medicamente dieser Art, welche in andern Entzündungskrankheiten so sicher wirken, können hier fast gar nicht in Anwendung kommen, weil sie mit den erkrankten Theilen

selbst in unmittelbare Berührung gebracht örtlich gröfsere Reizung und so Steigerung der Entzündung verursachen. In der acuten Gastritis verträgt der Magen nichts und so auch keine Arzneimittel; alles was in ihn gelangt, erregt neues Erbrechen und schadet mehr, als dafs es nützt. In der chronischen Gastritis vermag er zwar eher etwas zu behalten, aber er ist dabei zu sehr in seinem Leben und in seiner Thätigkeit gehemmt, als dafs er die Mittel gut verarbeiten könnte. Es ist daher im ersten Stadio und auf der Höhe der Krankheit innerlich oft nichts zu reichen, als äufserst milde, laue, schleimige, erweichende Getränke in sehr kleinen, aber oft wiederholten Gaben, so dafs sie auf keine Weise reizen können, z. B. einfache schleimige Decocte von der Altheawurzel mit Zusatz von Gum. Mimosae, oder einfache Aufgüsse von Hafergrütze, Gräupchen u. s. w., oder blofse einfache Mandel- und Mohnemulsionen. Mit diesen milden Dingen verbinde man den Gebrauch warmer, erweichender nach den Umständen mit Cicuta und Hyoscyamus verbundener Breiumschläge auf die Magengegend, wenn die Kranken sie vertragen können, oder leichter warmer Bähungen, oder auch, wenn es die Umstände gestatten, den eines allgemeinen lauwarmen Bades und einfacher schleimiger Lavemens. Die Anwendung kalter Getränke und kalter Umschläge, welche man hin und wieder empfohlen hat, dürfte immer unsicher und bedenklich sein; öfters aber, besonders in Fällen, wo die Gastritis durch Metastasen erzeugt worden ist, werden ableitende Mittel, wie Sinapismen und Vesicatorien, sowohl auf die Magengegend selbst, als auf entferntere Stellen mit Nutzen angewendet werden.

In neuerer Zeit haben mehrere ausgezeichnete Aerzte, wie *Annesley*, *Armstrong*, *Lesser* und Andere in der Entzündung der Schleimhaut des Magens den Gebrauch grofser Dosen Calomels als äufserst sicheres Mittel empfohlen. Dies gilt vorzüglich in solchen Fällen, wo venöse Stockungen vorhanden sind. Zu halben Scrupeln habe ich dasselbe schon seit 30 Jahren in sogenannten schleimig-nervösen Fiebern mit dem gröfsten Nutzen gegeben, wenn die Zufälle einen krankhaften gereizten Zustand der Schleimhaut anzeigten, doch möchte ich dagegen bei wirklicher stheni-

scher Entzündung des Magens noch einiges Bedenken gegen die gar grofsen Gaben desselben haben. *Lesser* giebt dasselbe gewöhnlich zu, bis $1\frac{1}{2}$ Scrupel auf einmal und läfst diese Gabe des Morgens und zuweilen ein zweitesmal Abends nehmen, indem er damit bei heftiger Diarrhoe 1 — 2 Gran Opium verbindet. Hierauf soll die Krankheit gewöhnlich schon nach 2 — 3 Tagen so weit gehoben worden sein, dafs es kaum mehr anderer Mittel bedürfte, und ohne dafs irgend andere unangenehme Nebenwirkungen einträten, wie aus den von ihm erzählten Krankheitsgeschichten hervorgeht. Vorzüglich ist aber das Calomel in der chronischen Gastritis anzuwenden und zwar in nicht zu grofsen, aber wiederholten Gaben. Sind Durchfälle zugegen, so verbinde man es mit etwas Opium, was zwar nicht zur Tilgung der Entzündung direct, aber indirect als krampfstillendes und schmerzstillendes Mittel von grofsem Nutzen sein kann.

Das Nitrum, der Salmiak und alle Mittelsalze können in der Gastritis fast keine Anwendung finden, weil sie zu leicht als örtliche Reizmittel wirken würden; nur das bisher sehr wenig benutzte Natrum nitricum oder Nitrum rhomboidale, welches in der antiphlogistischen Wirkung dem Salpeter sehr nahe steht, aber viel milder und für den Magen und Darmkanal nicht reizend ist, (weshalb es z. B. in entzündlichen Ruhrepidemien mit Nutzen gebraucht worden ist,) ist von *Lesser* nach vorausgeschickten Blutentziehungen und bei Gegenanzeigen gegen den Fortgebrauch des Calomels zu 2 — 3 Drachmen in 6 Unzen Decoct. Altheae oder andern schleimigen Vehikeln alle 1 — 2 Stunden Efslöffelweise genommen in der Entzündung der Schleimhaut des Magens und des ganzen Alimentarkanals mit Nutzen angewendet worden, so dafs dieses Verfahren wohl eine fernere Prüfung und Nachahmung verdient.

Noch sind von mehreren Schriftstellern andere Mittel gerühmt worden, wie z. B. manche Eisenpräparate, Mineralsäuren, manche Mineralwässer und manche narcotische Mittel, z. B. Cicuta, Hyoscyamus, Belladonna und Pulsatilla, allein es passen dieselben nie in dem ersten und wirklich entzündlichen Stadio der Krankheit und in den spätern Zeiträumen mufs das Heilverfahren nach der sehr grofsen Ver-

schiedenheit der Umstände, je nachdem es z. B. gelungen ist, die Entzündung wirklich ganz in die Zertheilung überzuführen, oder je nachdem sie diese oder jene Folgen zurückgelassen hat oder zurückzulassen droht, so verschieden sein, dafs sich für diese gar keine allgemein passenden Mittel vorschlagen lassen. Bei glücklicher Zertheilung der Entzündung ist oft in den spätern Zeiträumen nichts weiter zu thun, als die strengste Pflege, die einfachste, mildeste und sparsamste Diät und die gröfste Ruhe eintreten zu lassen, indem die Heilkraft der Natur, wenn ihr keine Hindernisse gelegt werden, dann allein die Genesung zu vollenden vermag. Anders verhält es sich, wenn die Entzündung in Brand, Eiterung, Erweichung und Verhärtung, oder in einen typhösen Zustand übergeht, oder wenn die Gastritis von innern Ursachen bedingt worden ist, welche noch fortwähren und eine Wiederkehr derselben drohen, wie z. B. unterdrückte Blutungen u. s. w. Als Hauptregel ist festzuhalten, dafs man sich in allen Fällen, auch in den späteren Zeiträumen der Gastritis, selbst wenn sich ein typhöser Zustand entwickelt hat, vor der schnellen Anwendung reizender Mittel, vor den Nervinis u. s. w. sorgfältig hüte.

Bei dem Uebergang der Gastritis in Brand kann von keiner Hülfe der Kunst mehr die Rede sein und die Cur der Ulceration und Vereiterung, sie beschränke sich blofs auf die Schleimhaut des Magens, oder gehe tiefer, bietet ebenfalls nur wenig Hoffnung eines Gelingens. Arzneimittel wirken auch hier nicht leicht direct wohlthätig und man ist gewöhnlich dabei nur auf eine passende milde, schleimige Diät, wie z. B. auf den Gebrauch schleimiger Decocte, verdünnter Milch, eines leichten Eiertranks, äufserst dünner Bouillon von Kalb- und Hühnerfleisch und ähnlicher Dinge beschränkt. Zu empfehlen ist die Anwendung milder Mineralwässer, besonders der mildwirkenden Sauerbrunnen, z. B. von Selters und Bilin, die man mit einem Zusatz heifser Milch lauwarm zu $\frac{1}{2}$ — 1 Quart täglich verbrauchen läfst, und eben so kann auch in diesen Folgeleiden der Gastritis das mit Milch verbundene Kalkwasser in gleicher Quantität getrunken zuweilen heilbringend sein. Gegen zurückbleibende Verhärtung der Magenhäute hat man die Cicuta, Belladonna, Antimonialia, Mercurialia und nach *Len-*

tin die Aqua Laurocerasi empfohlen, doch darf man sich von diesen Mitteln nicht viel versprechen und sie sind selbst zuweilen, so wirksam sie sich auch bei Verhärtungen anderer Theile zu zeigen pflegen, in der Magenverhärtung eher schädlich als heilsam, da sie hier den leidenden Theil selbst berühren und so durch die gesteigerte örtliche Reizung den Uebergang der Verhärtung in ernstere Metamorphosen, z. B. in wirklichen Scirrh und Krebs befördern können. Auch hier ist man daher häufig nur auf diätetische Maafsregeln und auf den Gebrauch äufserer Mittel, z. B. der erweichenden Bäder, der Umschläge, der Einreibungen beschränkt. Nicht viel anders verhält es sich mit der Behandlung der Erweichung der Magenhäute als Folge der Gastritis, doch sind alle diese Krankheitszustände als neue, selbstständige Krankheiten zu betrachten, deren speciellere Betrachtung nicht hierher gehört. (Siehe Gastromalacie, Magenkrebs, Scirrh des Magens u. s. w.)

Einer der wichtigsten Punkte ist eine vorsichtige, richtige Nachbehandlung, wenn es gelungen ist, eine Gastritis so weit zu beseitigen, um Genesung hoffen zu können. Ein übereiltes Uebergehen zu kräftigen, stärkenden und nährenden Dingen führt sehr leicht Rückfälle herbei und giebt es irgend eine Krankheit, die in der Reconvalescenz Schonung, Ordnung, Mäfsigkeit und sehr allmähligen, wohlberechneten Uebergang zur gewohnten früheren Lebensweise erheischt, so ist es die Gastritis. Dieselbe läfst das leidende Organ lange in einem sehr geschwächten, reizbaren Zustande zurück und der Genesende mufs deshalb sehr lange sich blofs an die leichtesten und mildesten Speisen und Getränke und an die sparsamste Kost halten. In heftigeren und in solchen Fällen, wo die Krankheit mehr chronisch verläuft, oder wo sie krankhafte Verbildung der Schleimhaut, Geschwüre u. s. w. zurückläfst, müssen die Genesenden Monate und Jahrelang sich der strengsten Diät unterwerfen, wenn es gelingen soll, dafs die Krankheit keine Spur zurücklasse.

Ueberhaupt ist auch im ganzen Verlaufe der Gastritis die Diät und das Regimen einer der wichtigsten Umstände. Der Magen ist in derselben so reizbar und empfindlich und so in seiner Thätigkeit gehemmt, dafs er fast nichts zu verarbeiten vermag und es mufs daher jedes unpassende Nah-

rungsmittel doppelt schädlich sein. Während der Entzündung selbst müssen die Organe der Verdauung die gröfste Ruhe haben und die Kranken sich deshalb aller eigentlichen Nahrungsmittel enthalten, oder nur auf den Genufs der kleinsten Portionen einfacher lauer schleimiger Getränke beschränken, die gleichsam den erkrankten Magenwänden einen Schutz gewähren. Zur Stillung des brennenden Durstes dürften zuweilen einige Schlucke verschlagenen abgekochten Wassers gestattet werden; Linderung dafür wird aber das öftere Ausspülen des Mundes mit frischem Wasser und etwas verdünnten Essig verschaffen. Nur erst spät darf man einen allmähligen vorsichtigen Uebergang zu nährenderen Dingen, wie z. B. erst zu leichter Hühner- und Kalbfleischbouillon und viel später zu kräftigerer Rindsbouillon und leichteren Fleischspeisen gestatten. Insbesondere vorsichtig mufs man mit dem Wiederbeginn des Genusses direct stärkender, erhitzender und gewürzter Substanzen sein. Der Wein, selbst der edelste, der nach andern Krankheiten oft dem Genesenden so grofse Dienste leistet, würde hier sehr leicht schaden und zu früh genossen sehr bald einen neuen entzündlichen Reiz und somit einen Rückfall herbeiführen können.

Nicht minder wichtig, als die diätetischen Vorschriften, sind auch die in Bezug auf das ganze übrige Verhalten der Kranken zu beobachtenden Maafsregeln. Jede körperliche und geistige Anstrengung, jede heftige Gemüthsbewegung, wie Aerger, Schreck, Kummer u. s. w., jede Erkältung zieht schnell Verschlimmerung nach sich und es mufs daher die Pflege anhaltend dahin gerichtet sein, dem Kranken in jeder Hinsicht die gröfste körperliche und geistige Ruhe zu verschaffen.

Litteratur.

F. Hofmann, de inflammat. ventric. frequentissima. Hal. 1706. — *W. Henning*, von der Entzündung des Magens und der Gedärme. Coppenhagen 1795. — *Broussais*, histoire des Phlegmasies ou inflammations chroniques. Par. 1808. — *Broussais*, sur les phlegmasies gastriques. Par. 1819. — *T. Abercrombie*, die Krankheiten des Darmkanals. A. d. Engl. von *Wolff*. Bonn 1822. und pathologische Untersuchungen über die Krankh. d. Magens, des Darmkanals, der Leber u. s. w. A. d. Engl. von *van d. Busch*. Brem. 1830. — *P. Krukenberg*, Jahrbücher d. ambulat. Clinik zu Halle. Hal. 1824. — *C. Billard*,

lard, Preisschrift, die Schleimhaut des Magens und Darmcanals a. d. Franz v. *Urban*. Leipz. 1828. — *F. Larroque*, sur la gastrite chronique, in d. nouvelle Bibliotheque medicale. Par. 1828. Februar. — *F. Lesser*, die Entzündung u. Verschwärung d. Schleimhaut d. Verdauungscanals, mit Kpfrn. Berlin 1830. — *Andral* (Fils), über die anatomischen Kennzeichen der chronischen Magenentzündung, aus d. Franz. in d. Abhandl. f. pr. Aerzte. Bd. 33. — *J. Annesley*, über Entzündung und organische Verletzung des Magens, aus d. Engl. in d. Abh. pr. Aerzte. Bd. 35. K — g.

GASTROBROSIS, die Durchlöcherung des Magens, *Perforatio ventriculi ulcerosa s. gangraenosa*, *Gastrorrhexis*. — Die Erweichung der Magenhäute, *Gastromalacia*, ist zwar die häufigste Ursache, dafs bei Leichenöffnungen die Wände dieses Organes durchbohrt gefunden werden, oder dafs sie bei einer leisen Berührung zerreifsen; indessen findet man auch bei den schon länger bekannten Ausgängen chronischer Magen-Entzündung die Durchlöcherung der Magenhäute, und sieht sie während des Lebens vor sich gehen, von gewissen Erscheinungen angekündigt werden, also als eine Krankheit, nicht blos wie bei der Magenerweichung als ein Ergebnifs der Leichenöffnung, auftreten.

Die letzterwähnte Weise, wie die Durchlöcherung des Magens während des Lebens zu Stande kommt, wird durch das Wort Gastrobrosis bezeichnet. In Folge der Zerstörung einer mehr oder weniger ausgebreiteten Partie des Magens durch Vereiterung oder Brand entsteht ein Loch in demselben, durch welches sein etwa vorhandener Inhalt in die Bauchhöhle sich ergiefset. Hiedurch wird alsdann eine plötzliche Verschlimmerung der bisher dauernden Krankheit bewirkt, und eine secundäre Peritonitis erweckt, welche mit der ganzen ihr eignen stürmischen Heftigkeit eine neue Gruppe von Symptomen darbietet, und dem Leben bald ein Ende zu machen pflegt.

Symptome der Gastrobrosis. Bisweilen können sie, wie *Morgagni* erinnert, gänzlich fehlen, wenn man bei abgezehrten und ausgetrockneten Menschen, denen auch die geringste Kraft entzündlich zu reagiren allmählig entschwunden ist, nach dem Tode zwar eine Durchlöcherung des Magens, aber keinen Ergufs seines Inhaltes in die Bauchhöhle findet. Er ist besonders bei Kranken, die unter chronischem Erbrechen gestorben sind, bisweilen ganz leer, und auch

das Exsudat in der Unterleibshöhle, welches meist den beträchtlichsten Theil der unter diesen Umständen gefundnen Flüssigkeit ausmacht, hat sich bei unzureichender Lebenskraft nicht bilden können.

Der Schmerz, welcher bisher nicht gefehlt hat, erreicht, sobald ein Loch in der Wand des Magens entstanden ist, schnell und plötzlich eine bedeutende Höhe: er geht von einer kleinen Stelle aus, und verbreitet sich in kurzer Zeit über den ganzen Unterleib, bis nach dem Rücken und zu den Schultern hinauf. Dieser Schmerz steigert sich ohne Nachlafs, und ist mit einem Gefühle unheilbarer Verletzung verbunden, so dafs der Kranke seinen nahen Tod voreempfindet. Die Kräfte sinken gemeiniglich sehr rasch, aber das Bewufstsein dauert häufig bis an das Ende. Würgen und Erbrechen, welches bisher da gewesen, pflegt nie aufzuhören; jedoch zuweilen kehren beide wieder, oder erheben sich erst nach der Durchlöcherung des Magens. Der Bauch wird durch das krampfhafte Zusammenziehen der Bauchmuskeln öfters zu Anfange steif und hart, aber nach einigen Stunden weicht diese Härte einer Auftreibung des Unterleibes. Koth und Urin gehen mitunter unwillkührlich ab. Eine Veränderung der Lage bringt für den Kranken das Gefühl mit sich, als ob ein fremder Körper mit seiner Last nach der tiefer gelegnen Seite sänke. Allmählig breitet sich Kälte vom Unterleibe über den ganzen Körper aus, und der Puls wird aufserordentlich klein und beschleunigt. — Manchmal kann der Kranke nach einem lauten Schrei nicht anders als durch Stöhnen unter namenloser Angst und durch Auflegen der Hand auf die Magengegend seinen Schmerz verkündigen. Der Perforation können mehrere Anfälle eines wüthenden Magenschmerzes einige Tage lang vorhergehen.

Die tödtlichen Ausgänge, welche chronische Magenübel erleiden, indem sie mit Perforation der Wände endigen, sind unausweichlich, sobald der Inhalt des Magens in die Höhle des Bauchfelles übertritt. Allein die Durchlöcherung geschieht bisweilen, nachdem sich eine organische Verbindung des Magens mit nahe liegenden Eingeweiden gebildet hat. Es giebt Beispiele, in denen man die Löcher des Magens in die Höhle des Quer- und Grimmdarmes hat

einmünden sehen, so dafs zuweilen Koth und Erbrechen auf diesem Wege eingetreten ist. Verwachsung der Leber mit dem Magen ist sehr häufig, und die Wände des letztern werden öfters innerhalb des Umfanges einer solchen Anheftung zerstört. Man hat beobachtet, dafs das Zwerchfell mit dem Magen verwachsen war, und dafs die eine Wand desselben dergestalt zerstört war, dafs sein Zusammenhang nur durch das Zwerchfell erhalten wurde. In solchen Fällen kann das Leben unter mehr oder weniger lästigen Beschwerden und gefährlichen Anfällen eine geraume Zeit, selbst mehrere Jahre fortbestehen. Ebenso merkwürdig sind die mehrfachen Beispiele, in denen sich die Durchbohrung der Magenwände an einer mit der Bauchdecke verwachsenen Stelle bildete, so dafs die Flüssigkeiten sämmtlich oder nur ein kleiner Theil derselben sich nach aufsen ergiefsen konnte, und eine wahre Magenfistel hergestellt wurde.

Die geschwürige Durchlöcherung sämmtlicher Magenhäute bildet entweder einen blofsen Einrifs von der Länge einer Linie bis zu der einiger Zoll, oder es entsteht ein kleineres oder gröfseres Loch mit harten, abgeschnittnen Rändern, von runder oder zackiger Gestalt. Häufig befindet sich die Durchbohrung in der Mitte einer ausgedehnteren Geschwürfläche, und gewöhnlich hat sie die Form eines Trichters, dessen gröfsere Erweiterung nach der Höhle des Magens hingewendet ist. Die äufsere seröse Haut umgiebt den Rand des Loches öfters in Gestalt von Lappen oder Franzen. In vielen Fällen sind mehrere Löcher beobachtet worden, oft auch im Umfange der Durchbohrung solche Geschwüre, die die äufsere Haut noch nicht durchbrochen hatten. — Die Durchbohrung kann allerdings auch von der Erweiterung eines mit dem Magen verwachsnen, benachbarten Organs ausgehen, und alsdann erleidet gerade die Schleimhaut des Magens, die in den übrigen Fällen am meisten erkrankt ist, die geringste Veränderung, die trichterförmige Durchbohrung hat dann auch ihre engste Stelle in der Magenwand selber. — Die Umgebung des Loches ist gewöhnlich verdickt und geschwürig entartet, jedoch sind die Beispiele nicht selten, in denen eine beträchtliche Verdünnung der Magenwände nahe um das Loch herum ihre höchste Stufe erreicht hatte. Die Umgebung ist ötfers asch-

grau entfärbt und mürbe. — Verschwärungen, welche selber die seröse Haut des Magens durchdringen, können durch Naturhülfe auf ihrem das Leben bedrohendem Gange aufgehalten werden. Nach *Delpech* hatte sich im Umfange der Stelle, an welcher 3 Zoll vom Pförtner der Magen durchbrochen war, eine durch Adhäsionen mit den Bauchdecken der Leber und dem Colon begrenzte Höhle gebildet, von der sich ein neuer Grund erhob, um das Geschwür der Magenwände auszufüllen.

Die Durchlöcherung des Magens ist allemal auf eine vorher dagewesene Entzündung zurückzuführen, und die Gastritis chronica ist mithin der Vorläufer dieses unheilvollen Zufalles.

Die so häufig in neuerer Zeit beobachtete Erweichung der Magenhäute, welche besonders am Fundus ventriculi ihren Sitz hat, und dem kindlichen Alter vorzüglich eigen ist, bietet nicht selten die Perforation der Wände dar. Aber nur wenige Autoren begründen das Entstehen dieses Uebels auf Entzündung; einige setzten eine Selbstverdauung kurz nach dem Tode im Magen voraus, andre stützen die Erscheinung auf einen veränderten Einflufs des Nervensystems u. s. w. Allein die Gastrobrosis ist ein von der gallertartigen Erweichung in so fern verschiedner Zustand, als sie durchaus nur von der Entzündung der Magenhäute und deren Folgen, Verschwärung oder Brand hergeleitet wird. (Eine mechanische Erschütterung kann zum Bersten der durch ein Geschwür bis auf den serösen Ueberzug verdünnten Magenwand führen).

Von der Zerfressung der Magenhäute durch ätzende Gifte soll sich die spontane Durchlöcherung unterscheiden, indem in jenem Falle die Substanz des Magens gleichförmig consistent erscheint, bei dieser aber die Oeffnung trichterförmig mit Verdickung der Umgebung sich zeigt. — *Alibert* unterscheidet eine Gastrobrosis spontanea und venenata; — *Becker* macht die Abtheilungen wie folgt: 1) Gastrobrosis per accidens; *a*) mechanica (Ruptur), *α*) traumatica, *β*) violenta, *γ*) pneumatica, *b*) venenata, 2) Gastrobrosis spontanea. Letztre ist noch abzutheilen in *a*) ulcerosa, *b*) emollita. — Man vergleiche den Artikel Gastromalacia, unter welchem die allerdings häufigeren Fälle von Durchlöcherung des Ma-

gens in Folge der Erweichung aufgeführt und beurtheilt werden, so dafs sich daselbst die Bearbeitung des weitläuftigern Begriffes der Gastrobrosis vorfindet. Dieselbe ist hier nur hinsichtlich ihrer Abstammung von der Gastritis chronica und deren Folgen betrachtet worden, und in letztrer Beziehung ist es nöthig, auch auf die Artikel Gastritis und Scirrhus ventriculi zu verweisen.

Litteratur.

J. H. Becker, Schneller Tod durch spontane Durchlöcherung d. Magens herbeigeführt, nebst Anmerkungen über die Gastrobrosis überhaupt und ihre verschiednen Arten in *Hufeland's* Journal 1827. St. 3, 4 u. 5. — *Gérard*, de perforations spontanées de l'estomac Paris 1813 (*Harlefs* N. Journ. d. ausl. med. Lit. Bd. VIII. St. 1.) — *Ebermaier*, üb. eine Krankheit des Magens, welche regelmäfsige Durchlöcherung seiner nicht erweichten Häute herbeigeführt (in *Rust's* Magaz. Bd. XXVI. Hft. 1.). — *Naumann*, Handb. d. med. Clinik, 4. Bd. 1. Abth. S. 431 u. folg. u. S. 571. und folg. Berl. 1834.

H — r.

GASTROCELE. S. Hernia.

GASTROCNEMIUS MUSCULUS, *internus et externus s. musculi gemelli surae*, der innere und äufsere Wadenmuskel, die Zwillingswadenmuskeln. Sie liegen seitlich einander gegenüber unmittelbar unter der Haut der Wade und der Sehnenbinde des Unterschenkels, schliefsen zwischen sich den untern Theil der Kinnkehle und die darin befindlichen Gefäfse und Nerven ein, sind breit und platt, gehen oben und unten in eine platte Sehne über. Der *M. gastrocnemius internus* entspringt mit einem halbmondförmig gewölbten Sehnenrande über der Tuberosität des innern Gelenkknopfs des Oberschenkels, wird allmählig breiter und dicker, nähert im Herabgehen sich dem äufsern, hat auf der hintern Fläche glänzende Sehnenfasern, die von seinem Ursprunge herabsteigen, geht unten in eine platte Sehne, die auf der vordern Seite viel früher als auf der hintern anfängt, über und verbindet sich mit dem äufsern. Dieser (*M. gastrocnemius externus*) entspringt über dem äufsern Gelenkknorren des Oberschenkelbeins mit einem gewölbten Sehnenrande, wird bald breiter und dicker, nähert sich im Absteigen dem innern, ist ebenfalls auf der hintern Seite im obern Theile, auf der vordern im untern Theile sehnig, verbindet sich mit dem innern nach unten zu einer gemein-

schaftlichen starken breiten platten Sehne, welche mit der Sehne des *M. soleus* zur Achillessehne sich vereinigt.

S — m.

GASTROCOLITIS, γαστὴρ und κῶλον, Entzündung des Magens und des Colons; ebenso Gastrocystitis, Entzündung des Magens und der Blase, Gastrometritis, Entzündung des Magens und des Uterus, Gastrohepatitis, Entzündung des Magens und der Leber u. s. w. S. Gastritis. E. Gr — e.

GASTRODIALYSIS, von γαστὴρ und διάλυσις, das Zertrennen; man versteht hierunter eine penetrirende Wunde des Magens. S. Vulnus.

GASTRODUODENALIS ARTERIA. S. Coliaca.

GASTRODYNIA, von γαστὴρ und ὁ οδυνή der Schmerz, der Magenschmerz. S. Cardialgia.

GASTROELYTROTOMIA von γαστὴρ, ἔλυτρον die Mutterscheide und τομὴ der Schnitt, eine von *Baudelocq* angegebene Benennung für den Kaiserschnitt. S. d. A.

E. Gr — e.

GASTROENTEROMALACIA. S. Gastromalacia.

GASTROEPIPLOICA ARTERIA. S. Coeliaca.

GASTROLITHIASIS. S. Lithiasis.

GASTROMALACIE, Magenerweichung, eine erst neuerlich genauer beobachtete und beschriebene Krankheit, welche sich vorzüglich durch Brechen, Durchfall, Fieber, schnelles Schwinden der Kräfte und auffallendes Abmagern auszeichnet und nach dem Tode sich durch eine gallertartige, oft bis zur Durchbohrung und völligen Auflösung gehende Auflockerung und Erweichung der Magenhäute kund giebt. Synonyma. — *Dissolutio ventriculi*, *emollitio ventriculi*, *erosio et perforatio spontanea ventriculi*, *morbus ventriculum perforans*, *resolutio et diabrosis ventr.*, *putredo fundi ventric.*, *Pseudophlogosis ventriculi resolutiva et colliquativa*, *Metamorphosis ventric. gelatiformis*, Selbstverdauung des Magens, gallertartige Erweichung des Magens.

Die Magenerweichung ist vorzugsweise eine Krankheit des ersten Lebensalters; sie erscheint häufig gleich in den ersten Lebenstagen, und am häufigsten in dem Alter zwischen dem 4ten bis 18ten Monate, vorzüglich in der Zeit der Entwöhnung und des Zahnens der Kinder, später wird

sie seltner, aber sie kommt auch bei älteren Kindern vor, und selbst Erwachsene sind ihr zuweilen unterworfen. Selten, vielleicht nie ist dieselbe ganz einfach, vielmehr ist sie meist mit andern Zuständen verbunden, welche bald als Ursachen, bald als Wirkungen derselben, bald als gleichzeitige Erzeugnisse einer und derselben Ursache, bald endlich auch nur als zufällige Verbindungen und Complicationen betrachtet werden müssen. Nach diesen Umständen gestaltet sich das Krankheitsbild, welches die Gastromalacie begleitet, sehr verschieden, so dafs es sehr schwer, oft selbst unmöglich ist, dieselbe mit Bestimmtheit im Leben zu erkennen. Verschieden sind die Erscheinungen, je nachdem dieselbe bei Erwachsenen, oder bei Kindern vorkommt, verschieden, wenn sie mehr wie ein einfaches, örtliches Leiden des Magens oder mehr als componirtes und complicirtes Uebel auftritt, verschieden, wenn sich die Krankheit auf eine kleine Stelle und auf eine von den Magenhäuten beschränkt, oder sich über einen gröfsern Theil des Magens und über die sämmtlichen Magenhäute ausgebreitet hat u.s.w. Im Allgemeinen nimmt dieselbe entweder einen schnellen fieberhaften oder einen langsameren fieberlosen Verlauf, und man kann demgemäfs ziemlich naturgemäfs eine doppelte Form der Magenerweichung, eine acute und eine chronische unterscheiden.

Die acute Gastromalacie stellt sich meist ohne Vorboten ein und verläuft schnell oft binnen 2—3 Tagen. Bei Neugebornen und ganz kleinen Kindern von wenigen Monaten erzeugt dieselbe sogleich grofse Unruhe, Schreien und Schlaflosigkeit, die Kinder wollen nicht trinken, haben Hitze und deutliches Fieber, bekommen Aphthen, fangen an das Genossene wegzubrechen und misfarbige, schleimige, dem Spinate ähnliche, gehackte, übelriechende Ausleerungen zu bekommen, welche mit Leibschmerzen verbunden häufig 10 bis 12 Mal und öfter täglich wiederkehren, ihr Leib ist zwar oft weich, oft aber auch aufgetrieben und beim äufsern Befühlen und Drücken besonders in der epigastrischen Gegend empfindlich. Später verlangen zwar die Kinder, von Durst getrieben, wieder die Brust oder ihr sonstiges Getränk, aber sie brechen alles mit Schleim vermischt, gehackt und sauer-



riechend wieder weg, sie verfallen häufig in eine Art von Betäubung, es stellt sich wohl Hüsteln ein, es erfolgt ein auffallendes Sinken der Kräfte, Magerwerden und Entstellung des Gesichts und so endet die Krankheit nach wenigen Tagen bald unter allmähligem ruhigen Einschlafen, bald auch unter stickflufsartigen Zufällen und Convulsionen. Bei schon entwöhnten und etwas älteren Kindern, so wie bei Erwachsenen tritt zwar ebenfalls diese acute Krankheit oft ohne deutliche Vorläufer ein, doch findet meist schon mehrere Tage lang ein Unwohlsein statt, welches sich durch scheinbar unbedeutendere Zufälle, Appetitlosigkeit, Durst, Verstimmung u. s. w. verräth, an welche sich unerwartet ein Fieberzustand knüpft mit Hitze in den Händen, Frösteln, Trockenheit des Mundes, weifsbelegter oder rother Zunge, schneller Puls u. s. w. und wobei sich öfters anfangs Verstopfung, meist aber sogleich ein Durchfall mit denselben mifsfarbigen, grünen Ausleerungen und Erbrechen besonders nach dem Essen und Trinken einstellt. Die Kranken werden dann immer unruhiger, äufsern meist Schmerzen im Epigastrio, vorzüglich beim Druck auf diese Gegend, sie wechseln häufig die Farbe und das Ansehen des Gesichts, sie bekommen meist Frost und Kälte in den Extremitäten, klagen über Angstgefühle und erschwerthes Athmen, sie bekommen oft trocknes Hüsteln, verfallen in betäubungsartige Zustände und enden so binnen 4, 6—8 Tagen unter plötzlichen Schwinden der Kräfte.

Nimmt die Krankheit einen chronischen Verlauf, so pflegen meist mehrere Wochen lang allgemeines Uebelbefinden, Mangel an Appetit, belegte Zunge, Verstimmung und Diarrhöen von schleimigen Stoffen voranzugehen, wobei sich schon Abmagerung, Erschlaffung, zuweilen Erbrechen und von Zeit zu Zeit nicht dauernde Fieberbewegungen einfinden. Diese Zufälle nehmen nach und nach zu, der Leib wird empfindlich, oft aufgetrieben und gespannt. Säuglinge verlangen unaufhörlich nach der Brust, ältere Kinder und Erwachsene nach häufigem Getränk, um einen brennenden Durst zu löschen, was aber nicht gelingt, und so bringen sie wochenlang im leidenvollsten Zustande hin. Der ganze Körper wird immer schlaffer und matter, es ist als ob es an der nöthigen Wärmeentwickelung fehlte, indem die Kranken

andauernd kalte Füfse und Hände und bleiches, runzeliges, leichenartiges Ansehen haben, es stellen sich Aphthen ein, die Durchfälle werden immer mifsfarbiger und schlechter, endlich treten gänzliche Erschöpfung, Sopor und Betäubungen, Ohnmachten und convulsivische Zufälle ein, der Puls wird kleiner, schwächer und ungleich, und so endet die Krankheit oft mit einem ruhigen Tode, zuweilen bei völligem Bewufstsein, öfters aber auch unter Convulsionen, Erstickungszufällen, Röcheln u.s.w. zuweilen sehr schnell und unerwartet, wenn es eben schien, als wollten sich die Erscheinungen mindern und eine Besserung eintreten. Bei diesem chronischen Verlaufe können gewöhnlich zwei Perioden der Krankheit unterschieden werden, von denen die erstre sich nur wie eine sogenannte Gastropathie und Dyspepsie oder Indigestion gestaltet ohne sehr beunruhigende Zufälle.

Die Gastromalacie kommt nie bei übrigens ganz gesunden Individuen vor, sondern stets bei solchen, welche an Cachexieen und Dyscrasieen leiden, ganz vorzüglich bei scrophulösen Kindern. Eben deshalb ist dieselbe auch fast stets ein complicirtes Leiden, dessen Krankheitsbild sehr verschieden erscheinen kann. Die Krankheiten aber, mit denen sie am häufigsten verbunden ist, sind solche, welche dem Kindesalter überhaupt vorzugsweise eigenthümlich sind, wie Ruhren, Wurmkrankheiten, Atrophie, Drüsendarre, Verhärtung des Zellgewebes, Hautausschläge, Unterleibsentzündungen, Keuchhusten, Lungenentzündungen, Gehirnentzündungen, Kopfwassersucht u.s.w. und diese trüben die Zufälle der Gastromalacie auf eine Weise, dafs es oft unmöglich ist, dieselbe nur zu ahnen. *Jäger* und andre führen Beispiele der Art auf, wo die Erweichung nach dem Tode wider alle Erwartung angetroffen ward.

Der gewöhnliche Ausgang der Magenerweichung ist der Tod, jedoch sind Fälle vorgekommen, wo dieselbe, gleich vom ersten Anfang an, noch ehe die Metamorphose weit gediehen war, zweckmäfsig behandelt in Genesung oder in andre Krankheiten übergegangen zu sein schien. In diesen Fällen lassen die Zufälle, noch ehe sie den höchsten Grad erreichen, allmählig nach und es tritt gröfsere Ruhe, besserer Schlaf, Milderung des Fiebers, des Durstes, des Erbrechens und des Durchfalls ein, die Zunge reinigt sich und

wird feucht, die Ausscheidungen durch den Stuhl werden natürlicher, es erscheint wohl ein kritischer Schweifs und Urin und hieran knüpft sich dann eine schnelle Wiedergenesung. Andremale bleiben schwache Verdauung, Magenkrämpfe, Atrophie und ein Zustand von Marasmus zurück, wobei zwar die bedenklichern Erscheinungen nach und nach sich mindern, aber keine Erholung eintritt, sondern statt dessen ein langsames Schwinden der Kräfte, zunehmendes Abmagern, fortdauernde Störungen der Verdauung, die Zufälle der Drüsendarre, und der Atrophie, periodische Fieberanwandlungen und die gewöhnlichen colliquativen Erscheinungen. Endet die Krankheit mit dem Tode, so geschieht dies bald langsamer, bald schneller. Im ersteren Falle erreichen die Zufälle einen immer höhern Grad, der Puls wird unregelmäfsig, es tritt immer mehr und häufiger Sopor ein, das Erbrechen wird oft convulsivisch, das Gesicht verfällt immer mehr, die Extremitäten werden kälter und kälter und so erlischt das Leben nach und nach; in dem letzteren Falle, wie es besonders geschieht, wenn die Erweichung bis zur völligen Auflösung der Magenhäute und bis zur Zerreifsung derselben sich entwickelt, tritt der Tod sehr plötzlich und unerwartet ein, oft nachdem vielleicht gerade das Erbrechen und andre Zufälle sich etwas vermindert hatten und unter einem Anfalle von Krampf, mit plötzlichem Verfallen der Gesichtszüge, asthmatischen Zufällen, kalten Schweifsen und schnell schwindendem Pulse.

Sectionsbefunde. Nicht immer ist der Sectionsbefund derselbe, vielmehr ist der Sitz der Erweichung, ihre Ausdehnung und ihr Grad sehr verschieden, und gleichzeitig finden sich mit derselben sehr mannigfaltige andre Metamorphosen vor. Meistentheils ist der Magen von Luft und Flüssigkeiten oder andern genossenen Substanzen angefüllt, ist aber bereits Zerreifsung erfolgt, so ist er gewöhnlich zusammengefallen und seine Contenta in die Bauchhöhle ausgetreten. Die Erweichung selbst findet meist am Magengrunde, besonders in der Gegend der Milz statt, doch kommt dieselbe in einzelnen Fällen auch an andern Stellen vor, z. B. an der vordern und hintern Wand desselben, und in der Nähe des Pylorus und der Cardia. Die Ausdehnung derselben ist bald mehr, bald weniger grofs. Oft ist nur

eine kleine Stelle, andremale der ganze Fundus davon ergriffen, zuweilen finden sich mehrere von einander getrennte Stellen erweicht vor, und diese pflegen dann gewöhnlich eine ziemlich runde Form zu haben. Meist verliert sich die Erweichung allmählig in die gesundere Substanz der Magenhäute, so dafs sie in der Mitte am vollständigsten ist, zuweilen sind aber auch die kranken und gesunden Theile durch eine röthliche Linie von einander geschieden.

Die Erweichung dringt bald mehr, bald weniger tief in die Substanz der Magenhäute ein, und trifft entweder blos die Schleimhaut, oder zugleich auch die Muskelhaut und selbst die Peritonealhaut. Selten ist eine der letzteren für sich allein erweicht, es scheint vielmehr, als wäre die Erweichung immer erst von der Schleimhaut allmählig auf die andern übergegangen, und hiernach kann man verschiedene Grade derselben unterscheiden. Beschränkt sich die Erweichung auf die Schleimhaut, so hat dieselbe ihre natürliche Festigkeit verloren, trennt sich leicht von der Muskelhaut ab, oder läfst sich gleichsam von ihr abschaben, indem sie so weich und breiartig ist, dafs sie nur einem dicklichen weifsen und röthlichen Schleime, oder einer gallertartigen Masse ohne alle Textur gleicht. Zuweilen ist sie völlig vernichtet, so dafs die Muskelhaut ganz entblöfst liegt. Hat sich die Erweichung der Muskelhaut oder selbst auch der Peritonealhaut des Magens mitgetheilt, so pflegt sie doch gewöhnlich in dieser weder so vollständig, noch so weit verbreitet zu sein, als in der Schleimhaut; es beschränkt sich dieselbe hier oft nur auf eine kleine Stelle, während sie sich weit über die Schleimhaut ausgebreitet hat, und die Muskelhaut und Peritonealhaut befindet sich häufig nur in dem Zustande einer blofsen Mürbheit mit völliger Erhaltung ihrer Textur, während die Schleimhaut in einen wahren Brei ohne alle Consistenz verwandelt ist. Oefters ist die Peritonealhaut noch völlig gesund, während die beiden andern Häute in gallertartige Masse umgewandelt sind, so dafs sie allein noch die Durchlöcherung und Zerreifsung hindert.

Das äufsre Ansehen der erweichten Stellen ist zuweilen kaum verändert, meist aber mifsfarbig, schmutzig, grünlich, grau, röthlich, braunroth, bläulich, bleifarbig und schwärzlich und oft an verschiedenen Puncten verschieden.

Bei weit gediehener Erweichung haben die Magenhäute ein halbdurchsichtiges Ansehen und sind in eine zerreibliche Masse und Gallerte verwandelt, so dafs ein schwacher Druck ausreicht, eine Zerreifsung derselben zu bewirken, dahin findet man auch sehr häufig bei den höchsten Graden dieser Metamorphose den Magen an einer oder gleichzeitig an mehreren Stellen durchlöchert. Diese Löcher haben meist keine bestimmte Form und verschiedenen Umfang. Sie sind gewöhnlich klein, doch kommen sie auch in der Gröfse von 1—2 Zoll vor, und jede geringe Kraft reicht aus sie zu erweitern. Oefters findet dabei wirklicher Substanzverlust statt. Die Ränder dieser Löcher sind gewöhnlich umgeworfen, weich und gleichsam zerfliefsend und gehen allmählig in die consistentere und gesundere Masse über, und dies fast stets so, dafs die Erweichung in der Schleimhaut sich am weitesten und in der Peritonealhaut am wenigsten weit erstreckt. Selten sind die Ränder hart und glatt abgeschnitten, wie bei gewöhnlichen Ulcerationen.

In der Umgegend der Erweichung findet man öfters keine wesentlichen krankhaften Veränderungen, gewöhnlich aber sind die Magenhäute in gröfserem Umfange oder stellenweise misfarbig, geröthet, die Gefäfse wie mit Blut angefüllt, zuweilen wie entzündet und selbst mit kleinen Gefäfserweiterungen besetzt. Oefters erstrecken sich von den erweichten Stellen aus einzelne rothe Streifen und Gefäfsverzweigungen nach verschiedenen Richtungen in die gesunden Partieen.

Die in dem Magen enthaltenen Stoffe bestehen aufser den von aufsen in denselben gelangten Dingen, aus halbdurchsichtigen, schleimigen und gallertartigen Massen, welche an den Magenwänden ankleben, oft ein schmutziges und braunes Ansehen, aber selten einen üblen Geruch haben und zuweilen sauer reagiren. Dieselben Substanzen finden sich auch im Darmcanale vor.

Neben diesen Erscheinungen am Magen wird bei der Gastromalacie eine grofse Menge anderer pathologischer Zustände anderer Organe vorgefunden, welche bald in engerer, bald in weiterer Verbindung mit derselben zu stehen scheinen. Zunächst hat sich öfters gleichzeitig derselbe Erweichungsprocefs in andern Theilen, im Oesophagus, dem

Darmcanal, im Diaphragma, in den Lungen, in der Leber, in der Milz, im Gehirn u. s. w. eingestellt. Man findet zuweilen auf der innern Fläche des Darmcanals, besonders im Colon eigenthümliche sammetartige, zusammenfliefsenden Blattern ähnelnde Flecken. „Oefters finden sich in verschiedenen Theilen sehr verschiedenartige, ihrer Natur nach sich ganz entgegengesetzte Metamorphosen vor, die in keinem Zusammenhange stehen und oft nur zufällige Verbindungen sind. Sehr häufig zeigen sich dabei Exsudate in der Kopf- und Brusthöhle, vom Blute strotzende Gefäfse in den Hirnhäuten, Ueberfüllung der Lungen von Blut, entzündliche Röthung des Bauchfells, Anschoppungen in der Leber und Milz, Anschwellungen und Verhärtungen der Mesenterialdrüsen u. s. w. die aber alle so wenig constant mit der Gastromalacia verbunden sind, dafs sie wenigstens nicht als nothwendige Folgen derselben angesehen werden können.

Ursachen der G. M. Die Magenerweichung ist wohl nie die Wirkung einer einzelnen Ursache, sondern das Product dauernder Einwirkung verschiedener schädlicher innerer und äufserer Potenzen und es läfst sich nur selten in den einzelnen Fällen dieser oder jener besondere Umstand als die Hauptursache angeben. Es entspinnt sich langsam die Prädisposition zu derselben, und nur nach oft wiederholten Einwirkungen der sogenannten Gelegenheitsursachen tritt der Krankheitsprocefs in die Erscheinung, von welchem sie die Folge ist. Sie ist vorzugsweise eine Krankheit des ersten Lebensalters und man kann daher dieses im Allgemeinen als die wichtigste prädisponirende Ursache derselben betrachten. Das frühe Alter ist überhaupt zur Erweichung der organischen Gebilde geneigter, als jedes andre und dies vorzüglich in den sogenannten Entwicklungsperioden, in denen die Bildungsprocesse des Körpers vorzüglich rasch von statten gehen. Sehr oft wird unstreitig die Disposition zur Magenerweichung schon während des Fötuslebens gelegt, noch öfterer wird sie aber den Neugeborenen durch die Mutter- und Ammenmilch gegeben, und eben so häufig liegt der erste Grund davon in der unzweckmäfsigen Ernährung und Pflege der Kinder. Die Krankheit kann stark genährte und dickbeleibte Kinder eben so gut befallen, als zarte und magre, immer aber sind ihr vorzüglich solche unterworfen,

welche an Schärfen im Blute, an Drüsenübeln, Scropheln und andern Dyscrasieen leiden, so dafs diese als sehr wichtige prädisponirende Momente angesehen werden müssen. Dies ist besonders bei schon etwas älteren Kindern der Fall, und bei Erwachsenen mufs vorzüglich eine vorwaltende Venosität, die sogenannte Plethora abdominalis zu denselben gerechnet werden, daher die Krankheit auch oft bei Frauen kurz nach der Entbindung erscheint, wo der Zustand der Blutgefäfse des Unterleibs ein so wichtiger ist.

Als Gelegenheitsursachen müssen unpassende Nahrungsmittel und Getränke, Ueberfütterung oder Ueberladung des Magens, Mangel an guter Pflege der Kinder, häufige Erkältungen, schädliche Arzneimittel, Eingeweidewürmer und bei Erwachsenen auch Leidenschaften und heftige Gemüthserschütterungen, Geistesanstrengungen bei langem Sitzen, Nachtwachen, andre frühere Unterleibs- und Magenkrankheiten u. s. w. angesehen werden, aber alle diese Schädlichkeiten werden nur dann den Procefs der Erweichung herbeiführen, wenn bereits eine bestimmte innere Anlage dazu vorhanden ist, die ihren wesentlichen Grund in tiefern, den Gesammtorganismus treffenden Umständen hat. Da man die Gastromalacie öfters in Folge oder in Begleitung mancher anderer Krankheiten, der Wurmkrankheit, der Wechsel- und mancher anderer Fieber, der Hautkrankheiten u. s. w. beobachtet hat, so hat man diese Krankheiten gewöhnlich unter die Gelegenheitsursachen derselben gerechnet. Leicht scheint dieselbe auch durch metastatische Unterdrückung der Hautausschläge zu entstehen, und nach *Cruveilhier* soll sie selbst zuweilen epidemisch herrschen können.

Die schwierigste Frage betrifft die sogenannte nächste Ursache der G. M. oder den eigentlichen wesentlichen Grund und die innere Natur derselben. Es sind darüber verschiedene Ansichten aufgestellt worden, und noch ist die Frage nicht ganz genügend beantwortet worden. *Hunter*, welcher zuerst diese Krankheit genauer prüfte, stellte die Meinung auf, dafs die Erweichung erst nach dem Tode durch die Einwirkung scharfer Magensäfte, und gleichsam durch eine Art von Selbstverdauung des Magens entstehe, allein diese Ansicht hat sich so wenig wahr erwiesen und widerspricht so auffallend dem ganzen Verlaufe der Krank-

heit, dafs man sie in neueren Zeiten fast allgemein als unhaltbar aufgegeben hat. Wiederholte und treu angestellte Beobachtungen haben bewiesen, dafs sich diese Metamorphose schon im Leben machen müsse, und dafs es Krankheitserscheinungen giebt, welche die Gegenwart einer solchen Umwandlung im Leben verrathen. Zwar kann der Magensaft zuweilen eine solche Schärfe haben und mit solchen zerstörenden Stoffen verbunden sein, dafs er die Magenhäute verletzt, es haben dies insbesondre damit angestellte Versuche bewiesen, aber anders verhält es sich mit Versuchen aufserhalb des lebenden Körpers mit todten Häuten, als mit dem lebenden Körper, und wäre die Erweichung wirklich erst Wirkung dieser ätzenden Stoffe nach dem Tode, so würden sich nicht bei derselben gleichzeitig Spuren eines Processes vorfinden, der nur im lebenden Organismus möglich ist, wie es in der Gastromalacie der Fall ist, wo man neben ihr häufig andre unzweideutige Zeichen von vorausgegangener Congestion, von Entzündung, von Eiterung und von wirklicher organischer Verbildung antrifft. Untersucht man aber die erweichten Partieen genauer, so findet man, dafs sie in der Regel keineswegs die charakteristischen Zeichen einer blofsen chemischen Zersetzung oder einer Fäulnifs an sich tragen, sondern wirklich sich eben so verhalten, wie andre von demselben Processe der Erweichung befallene Theile, bei denen man auf keine Weise an die Wirkung einer ähnlichen scharfen und zerstörenden Substanz denken kann, z. B. bei der Erweichung des Hirns, der Knochen u.s.w., die sich deutlich als die Wirkung vitaler Processe oder wirklicher Bildungsacte darstellen.

Cruikshank suchte, wie er in seiner 1784 erschienenen Anatomy of the lymphatic vessels sagt, die Ursache der Gastromalacie in einer krankhaft gesteigerten Thätigkeit der resorbirenden Gefäfse und *Richter*, der demselben ziemlich nahe steht, meint in seiner speciellen Therapie (Bd. IV) dafs dieselbe die Folge eines besonders durch verstärkte Resorption bewirkten Rückbildungsprocesses auf eine frühere Bildungsstufe sei; es konnten sich aber diese Ansichten aus mehrfachen Gründen keinen allgemeineren Beifall erwerben und sie werden schon durch den Umstand sehr hypothesisch, dafs man nicht einsieht, warum eine solche

verstärkte Resorption die Magenwände nicht blos verdünnt, wie dies bei andern Theilen geschieht, sondern vielmehr mit Auflockerung und Mürbewerden verbunden ist, so dafs man mit eben so viel Recht auch umgekehrt eine verminderte Resorptionskraft als Grund des Uebels ansehen könnte.

Jäger meinte den wesentlichen Grund der G. M. in einem dynamisch-chemischen Processe zu finden, indem er behauptete, dafs bei derselben ein paralytischer Zustand der Magennerven, besonders des Nervus vagus obwalte, bei welchen sich eine abnorme Abscheidung des Magensaftes einstelle, eine saure, scharfe Beschaffenheit annehme und auf die schon ohnedies erkrankten und in ihrer Ernährung gehemmten Magenhäute zerstörend zurückwirke; allein auch diese Ansicht ist unbefriedigend, da der Magensaft an sich keineswegs immer bei der Gastromalacie von einer solchen krankhaften Beschaffenheit ist, und wenigstens nie so ätzend angetroffen wird, dafs er wirkliche Zerstörung der lebenden organischen Gebilde bewirken könnte. Ueberdies aber kann auch der paralytische Zustand der Magennerven nicht als in dem Grade vorhanden nachgewiesen werden, dafs dadurch die Annahme einer so bedeutend abgeänderten giftartigen Secretion unterstützt würde, da man selbst bei completer Paralyse weder im Magen selbst, noch in irgend einem andern Organe etwas ähnliches beobachtet, und am wenigsten die ganz analoge Erweichung anderer Theile aus einem solchen Processe erklärt werden kann. *Camerer*, welcher die *Jäger*'sche Ansicht genau prüfte und deshalb Versuche an Thieren anstellte, modificirte dieselbe dahin, dafs er die perverse Beschaffenheit des Magensaftes nicht von der Paralyse, sondern von einer Entzündung des Nervus vagus ableitete und bewies allerdings, dafs die Gastromalacie sich nicht erst nach dem Tode und nicht durch eine blos chemische Einwirkung des kranken Magensaftes bilde, allein seine Ansicht theilt die Mängel der *Jäger*'schen, und wird auch nicht dadurch bestätigt, dafs sich die vermeintliche Entzündung des Nervus vagus nachweisen liefse.

Noch weniger ansprechend ist die von *Fleischmann* (in seiner Schrift über Leichenöffnungen, Coblenz 1815) aufgestellte Hypothese, nach welcher sich bei der Gastromalacie eine zerstörende und auflösende Eigenschaft des Mage saftes

tes durch ein krankes dynamisches Verhältnifs zwischen der Milz, als einem zur Hydrogenerzeugung, und dem Magen, als einem zur Oxygenerzeugung bestimmten Organe, bilden soll, bei welchem ein Uebermafs des Oxygenerzeugnisses im Magen entstehe; und die von *Laisne* (Neue Samml. auserlesener Abhandl. f. pract. Aerzte. Bd. 4) gegebene, nach welcher sich ein eigenthümliches organisches Gift entwickeln soll, welches dem caustischen Kali analog wirken soll.

Nach *Cruveilhier* entsteht die Magenerweichung in Folge einer starken krankhaften Reizung, welche vermehrte Absezung seröser Flüssigkeiten in das zarte Gewebe der Magenhäute bedingt, wodurch eine Ausdehnung, Auflockerung, Erweichung und völlige Auflösung derselben herbeigeführt wird, und es legt deshalb derselbe grofses Gewicht auf die metastatischen Ablagerungen und auf die Unterdrückung der Hautausdünstung, durch welche ein Zurücktreten der Ausdünstungsmaterie auf den Magen erfolge. Ohnstreitig hat diese Ansicht mehr für sich, als die früheren, und noch mehr ist dies der Fall mit der von fast allen neueren Schriftstellern angenommenen Meinung, nach welcher die Magenerweichung als die Wirkung einer Entzündung angesehen wird. *Louis*, *Lallemand*, *Andral*, *Hutin*, *Billard*, *Lesser* u. s. w. haben dieselbe mit so triftigen Gründen zu beweisen gesucht, dafs man dieselbe fast allgemein als die richtige anerkannt hat, doch mit dem Unterschiede, dafs einige der genannten Schriftsteller diese Metamorphose nur als den endlichen Ausgang der Entzündung, wie in andern Fällen die Ulceration und die Gangrän, andre dagegen sie als die wesentliche Erscheinung derselben selbst betrachten. *Winter*, der Verfasser einer der neuesten Schriften über diesen Gegenstand, nimmt an, dafs die Gastromalacie auf einer Cachexie der Säfte und einer Atonie der festen Theile beruhe, bei welcher die Heilkraft der Natur heilsame, oder auf Ausgleichung des gestörten Gesundheitszustandes gerichtete Reactionen hervorrufe, die sich unter der Form der Congestion, des Erethismus und der Entzündung äufsern und die Magenhäute deuteropathisch in den Zustand der Erweichung versetzen.

Die Beweise, dafs die Gastromalacia die Wirkung eines Entzündungsprocesses sei, nimmt man theils aus der Natur

der veranlassenden Momente, theils aus dem Charakter der Symptome, theils aus den Resultaten der Behandlung, theils aus den Ergebnissen der Leichenöffnungen an, und es ist nicht zu leugnen, dafs die Ursachen derselben allerdings grofsentheils von der Art sind, dafs sie eine entzündliche Reizung und wirkliche Entzündung der Magenhäute erzeugen können, dafs mit derselben sehr oft Symptome eintreten, welche Entzündung verrathen, wie Schmerz, Brennen im Epigastrio, Fieber u. s. w., dafs ferner nach der Erfahrung der gediegensten Aerzte die durch die Gastromalacie erzeugten Leiden durch reizende, stärkende und tonisirende Mittel verschlimmert, dagegen am ersten noch durch milde, antiphlogistische Medicamente gelindert werden, und dafs endlich bei den Sectionen sehr oft solche Veränderungen gleichzeitig wahrgenommen werden, welche für das Vorhandengewesensein einer Entzündung sprechen, wie denn auch gewifs die Erweichungen anderer Theile sehr häufig ebenfalls die Folge von Entzündungsprocessen sind, allein diese Beweise reichen nicht aus, jeden Zweifel über die stets vorhandene entzündliche Natur dieser Metamorphose zu entfernen. Es giebt viele Fälle von Magenerweichung, auf welche dieselben nicht durchgängig anwendbar sind, und in denen man vielmehr kaum irgend eine Spur einer entzündlichen Affection, weder im Leben in den Krankheitserscheinungen, noch nach dem Tode in den Resultaten der Sectionen vorfindet. Ueberdem sind auch die entfernteren ursächlichen Momente nicht immer reizende Potenzen und selbst die antiphlogistische Heilmethode ist nicht stets lindernd und heilbringend.

Wie man neuerlich so oft sich des Ausdruckes der Entzündung irriger Weise zur Bezeichnung mancher Krankheitsprocesse bedient hat, die dieselbe nicht verdienten, weil sie nur in einer perversen Bildungsthätigkeit bestehen, die keineswegs mit dem Processe der Entzündung identisch ist, so hat man sich auch bei der Erklärung der Magenerweichung dieses Ausdruckes mit Unrecht in diesem weiteren Sinne bedient. Wenn es auch gewifs sehr irrig wäre, nur da Entzündung annehmen zu wollen, wo man die gewöhnlichen Zeichen derselben, oder als Folge davon Ulceration und Gangrän wahrnimmt, so ist es doch von der anderen Seite eben so unrichtig, überall sogleich von Entzündung zu spre-

chen, wo vielleicht nur von gesteigerter Thätigkeit des Bildungslebens, oder von Verbildung die Rede sein kann. Wie man daher neuerlich oft schon jeden Congestivzustand, jede Plethora, jeden abnormen Bildungs- und Verbildungsact des organischen Köpers als einen Entzündungsprocefs angesehen hat, so ist dies auch mit dem Processe der Fall gewesen, durch welchem die Gastromalacie zu Stande kommt. Alle oben angeführte Umstände beweisen, dafs dieselbe allerdings häufig durch Entzündung entstehe, oder wenigstens mit dieser verbunden sein könne, allein sie beweisen nicht, dafs jede Magenerweichung die Folge davon sein müsse; vielmehr ist man berechtigt zu behaupten, dafs dieselbe im Allgemeinen nur durch eine perverse Bildungsthätigkeit entstehe, dafs dieselbe kranke Bildung sei, in welcher zwar gewöhnlich eine gesteigerte Thätigkeit und eine entzündliche Tendenz vorherrscht, die sich selbst oft bis zur völlig entwickelten Entzündung, als dem Culminationspuncte der organischen Bildungsthätigkeit, aufschwingt, welche aber auch schon auf den niederern Stufen einer Steigerung dieser Thätigkeit zu Stande kommt.

Das Wesen des vegetativen Lebens besteht in steter Umbildung, oder in stetem Austausche der die Organe constituirenden Bestandtheile, und wo eine Verbildung statt findet, mufs ein perverser Austausch dieser Theile vor sich gegangen sein. Bei diesem Processe ist theils das Blut und die Gefäfse, theils die Nerven, theils und vorzüglich aber auch das Zellgewebe, als der Urtypus aller organischen Bildung, betheiligt und es kommt zu perverser Ernährung und Bildung, sobald von irgend einer Seite her die genannten Hebel des vegetativen Lebens aus dem Gleichgewichte gebracht werden. Die Erweichung ist eine der wichtigsten Arten der kranken Bildung, die in allen organischen Gebilden vorkommen kann, eben so gut, wie die Verhärtung und alle zwischen diesen Grenzpuncten abnormer Bildung inneliegende andere Metamorphosen; aber sie trifft vorzüglich leicht solche Theile, welche sehr reich an Zellstoff sind. Der erste Keim einer Verbildung besteht fast stets in einer Auflockerung des Zellgewebes und dafs ein Theil vor dem andern leichter in einen solchen Procefs eingeht, das hängt zum grofsen Theil von seinem anatomischen Baue ab, daher denn auch die

ohnedem weicheren mit mehr Zellstoff begabten und mit vielen Gefäfschen durchzogenen Schleimhäute leichter, als die äufsere Haut, diese leichter, als die serösen, diese wieder leichter, als die fibrösen u. s. w. aufgelockert und erweicht werden. Eine solche Auflockerung erfolgt sehr oft allmählig ohne sehr sichtbare oder auffallende Steigerung der Gefäfsthätigkeit, ganz vorzüglich aber in Folge sogenannter passiver oder venöser Entzündungen, und wenn es auch wahr ist, dafs die active Entzündung, als die oberste Stufe organischer Bildungsthätigkeit die auffallendsten Metamorphosen der Theile und auch unter besondern Umständen Erweichung derselben hervorbringe, so ist es doch auch eben so wahr, dafs diese ohne eine solche entstehen könne, wie es viele Fälle von Erweichung der Knochen, der Knorpel, des Hirns u. s. w. beweisen. Noch leichter mufs dies in den Schleimhäuten geschehen können, in denen die der Erweichung günstigen Bedingungen vorherrschend sind, und man beobachtet dies auch täglich an dem Zahnfleische beim Scorbut, bei der Aphthenbildung, an den Lippen, an der Zunge, an der Schleimhaut der Nase, der Rachenhöhle, den Augen, der Vagina u. s. w. wovon man auf die Schleimhaut des Magens zu schliefsen berechtigt ist, in welcher die Gastromalacie immer ihren Anfang nimmt, um dann auf die Muskelhaut und zuletzt auch auf die Peritonealhaut überzugehen.

Das Bildungsleben des organischen Körpers kann, wie bereits erwähnt worden ist, auf mehrfache Weise gestört werden, am auffallendsten aber ist dies, wenn der Stoff, aus welchem die Ernährung und Bildung erfolgen soll, krankhaft beschaffen ist, und der allgemeinen Säftemasse fremdartige Principien aufgedrungen worden sind; und eine solche Fremdartigkeit hat einen um so gröfsern Einflufs, je zarter die Individuen sind, in denen sie obwaltet. Findet eine solche Abnormität statt, so äufsert sich dieselbe nun bald in allen Bildungsprocessen, der ganze Körper leidet mehr oder weniger dabei, bald blos oder wenigstens vorzugsweise nur in einzelnen Theilen desselben, und zwar dieses letztere dann, wenn ein einzelner Theil vor andern durch schädliche Einflüsse dazu disponirt wird, dafs sich eine krankhafte Thätigkeit in ihm äufsern kann, oder wenn vermöge der Constitution, des Lebensalters, gewisser Entwicke-

lungsperioden einzelner Individuen u. s. w. ein Theil vorherrschend thätig ist, oder gleichsam vor allen andern in Anspruch genommen wird.

Alle Umstände sprechen dafür, dafs es eine solche Bewandnifs mit der Gastromalacie habe, und dafs ein wesentlicher Grund derselben in einer krankhaften Beschaffenheit der zur Bildung bestimmten Stoffe zu suchen sei. Selbst wenn dieselbe in Folge einer bis zur wirklichen Entzündung gesteigerten Thätigkeit entsteht, liegt in diesem Umstande die Hauptursache, dafs es dabei gerade zur Erweichung und nicht zur Eiterung oder Brand, oder sonstigen gewöhnlichen Ausgängen der Entzündung gekommen ist, und es erklärt sich zugleich auch, warum gleichzeitig mit der Magenerweichung öfters Erweichungen anderer Theile zugegen sind, welche dann durch dieselbe allgemeine Ursache bedingt worden sind.

Die Gastromalacie ist vorzugsweise eine Krankheit des frühestens Lebensalters, weil in diesem die Verdauungsorgane im Allgemeinen und der Magen insbesondre vor allen andern Organen und mehr als in irgend einer spätern Lebensperiode zu den verschiedenartigsten Kraftanstrengungen genöthigt wird, indem sich dieses Alter durch das Vorherrschen der bildenden Thätigkeiten und das Vorwalten der Assimilation auszeichnet. Die erste Zeit nach der Geburt selbst, die Zeit der Dentition und der Entwöhnung führt eine ungewöhnlich grofse Anlage zu Krankheiten der Verdauungsorgane mit sich, ebenso, wie spätere Evolutionsperioden mehr Krankheiten anderer und zwar immer derjenigen Theile begünstigen, welche mit den in diesen Perioden vorherrschenden Verrichtungen in näherer Beziehung stehen.

Ohne Zweifel wird die Gastromalacie oft schon vor der Geburt, während des Fötuslebens vorbereitet, wenn dem Kinde schon hereditär durch die Eltern kranke Säfte mitgetheilt werden. Kinder, welche von Müttern geboren werden, welche an Syphilis, Psora, Fluor albus, Gicht, Phthisis und andern Dyscrasien und Cachexieen leiden, sind dieser Krankheit ungleich mehr unterworfen, und es erklärt sich hieraus zum Theil, dafs trotz der besten Pflege und Nahrung die Gastromalacie so ungemein häufig in den Findelhäusern ist, da die Kinder bereits den Keim dazu in dieselben mitbringen. Bei andern wird diese Anlage in den

ersten Lebenstagen durch schlechte Nahrung, z. B. durch schlechte Mutter- und Ammenmilch, durch schlechte, ungesunde Wohnung, durch Unreinlichkeit, durch ungesunde, sumpfige Luft, durch schlechte Pflege u. s. w. begründet. — Unter diesen Einflüssen werden die Verdauungsorgane krankhaft afficirt, es bilden sich Stockungen und Drüsenanschwellungen, es wird das Nervenleben des Unterleibs gekränkt, der ganze Ernährungsprocefs wird unvollkommen, in Folge eines Heilstrebens der Natur kommt es zu mehr oder weniger kräftigen Reactionen in dem Verdauungsapparate, welche sich durch das Brechen und den Durchfall kund geben; aber unter diesen Processen vermag der zu übermäfsigen Anstrengungen aufgeforderte und ohne dies schon schwache Magen nicht mehr sich in seiner Unversehrheit zu erhalten, sondern er wird endlich auf mechanische, zoochemische und dynamische Weise allmählig so in seiner Organisation verletzt, dafs er seine normale Structur verlieren mufs, und zuerst in den Zustand der Erweichung, später aber in den einer förmlichen theilweisen Auflösung und in eine breiigte, gallertartige Masse übergeht.

Wenn mit dem weiterschreitenden Alter der Körper kräftiger wird, und die Verdauungswerkzeuge nicht mehr die vorherrschenden bleiben, so wird die Gastromalacie seltner und dieselben Ursachen, welche früher diese erzeugt haben würden, haben nun vielmehr andre Krankheiten, z. B. Rhachitis, Scrophelsucht, Helminthiasis u. s. w. zur Folge, wiewohl auch jene noch zuweilen vorkommt, vorzüglich in solchen Epochen des Lebens und unter solchen Einflüssen, welche das Leben der Unterleibsorgane tiefer kränken, und besonders zu gröfsern Stockungen der Säfte im Unterleibe, zu sogenannter Venosität der Unterleibsorgane disponiren, wie z. B. zur Zeit und nach der Schwangerschaft, nur im kritischen Lebensalter der Frauen u. s. w.

Wenn die Gastromalacie mit dem Tode endet, so ist dieser keineswegs immer die unmittelbare Folge der krankhaften Beschaffenheit des Magens selbst und ihrer Rückwirkung auf das Gesammtleben des Organismus, sondern öfters ist er nur der endliche Ausgang des protopathischen Krankheitszustandes, aus welchem auch jene Magenerweichung erst hervorgegangen ist, die Folge der allgemeinen

Zerrüttung der Gesundheit, die das ursprüngliche Kranksein bedingt hat, aus welchem die Gastromalacie als secundäres Uebel entsprungen war, und es ist daher nicht zu verwundern, dafs derselbe oft erfolgt, ohne dafs die Degeneration des Magens schon einen sehr hohen Grad erreicht hat, und dafs die Resultate der Leichenöffnungen dabei häufig so verschieden sind.

Die Diagnose der Gastromalacie ist äufsert schwierig. Man hat sich viel Mühe gegeben, die pathognomonischen Zeichen derselben aufzufinden, vorzüglich hat *Lesser* dies versucht, aber das gewünschte Ziel ist nicht erreicht worden, indem es Krankheitszustände giebt, in denen alle die erwähnten Symptome vorkommen, ohne dafs eine Magenerweichung zugegen ist, und umgekehrt zuweilen die letztre vorkommt, ohne dafs sie sich im Leben durch diese Zeichen verrathen hätte. Nach *Cruveilhier* ist man zur Annahme der Magenerweichung bei Kindern berechtigt, wenn sie am häufigen grünen Durchfall und schleimigen oder galligen Erbrechen, an brennendem Durst, sehr schneller Abmagerung und schnellem Schwinden der Kräfte leiden, und wenn man an ihnen Entstellung und Verfallen des Gesichts, leichte Anwandlungen von Betäubung, Winden und krampfhaftes Krümmen mit plötzlichem Aufschreien, langsamen und unregelmäfsigen Puls und Kälte der Extremitäten beobachtet, allein wenn auch diese Schilderung als sehr wahr anerkannt werden mufs, so pafst sie doch eigentlich nur auf die bis zur völligen Entwickelung bereits gediehene Magenerweichung und ist von der Art, dafs sie oft auch sich auf solche Fälle würde anwenden lassen, wo die Kinder an Mesenterialfiebern, Hydrocephalus, Cholera u.s.w. leiden.

Der Durchfall, der meist sehr heftig, zuweilen aber auch unbedeutend ist, gestaltet sich gewöhnlich in der Gastromalacie nicht anders, als man ihn überhaupt sehr häufig bei Kindern in den ersten Wochen und Monaten beobachtet, wenn derselbe als kritischer Ausscheidungsprocefs zur Ausgleichung gröberer, besonders durch schlechte Nahrung entstandener Mifsverhältnisse auftritt. Das Erbrechen ist ein so gewöhnliches und so verschiedene Krankheitszustände der Kinder begleitendes Symptom, und zeichnet sich bei der G. M. so wenig besonders aus, dafs es für sich allein von

nur geringer diagnostischer Bedeutung für dieselbe sein kann. Der Durst deutet auf einen fieberhaften Zustand, oder auch auf eine krankhafte Verstimmung des Magens und der Digestionsorgane, aber nicht auf eine derartige Metamorphose in den Magenhäuten, und kann, da er selbst oft gar nicht vorhanden ist, gar nicht als pathognomonisch angesehen werden. Aehnlich verhält es sich mit den Zeichen des Pulses, mit der Kälte in den Extremitäten, mit dem schnellen Abmagern und überhaupt mit den sämmtlichen angegebenen Symptomen, die sich alle in mehreren anderen Krankheiten auf dieselbe Weise abnorm gestalten, und zwar im Allgemeinen ein Kranksein der Verdauungsorgane beurkunden, aber keineswegs mit Sicherheit auf Gastromalacie hindeuten. Aus dem gleichzeitigen Zugegensein der sämmtlichen genannten Erscheinungen läfst sich die Gegenwart jener Metamorphose mit grofser Wahrscheinlichkeit vermuthen, aber die Gewifsheit davon kann nur erst die Section geben.

Noch schwieriger als bei Kindern, ist die Erkenntnifs der Magenerweichung bei Erwachsenen, die Krankheiten aber, mit denen die Zufälle derselben die gröfste Aehnlichkeit haben, sind vorzüglich mancherlei Störungen der Digestionsorgane, die Cholera, Coliken, Magenentzündungen, Mesenterialdrüsenvereiterungen, die Febris meseraica und bei Kindern noch insbesondere der Hydrocephalus, der oft zu Täuschungen Veranlassung giebt. Eine solche Täuschung ist um so leichter, da nicht selten die Magenerweichung sich als secundäres Leiden an die genannten Krankheiten anknüpft, oder mit ihnen complicirt erscheint, und in diesen Fällen vermag der Arzt trotz der sorgfältigsten Prüfung aller Umstände nicht mit Scherheit die Gegenwart derselben anzugeben.

Was die Prognose anbelangt, so ist bei der Unsicherheit der Diagnose der Gastromalacie nicht viel darüber zu sagen. Sind indessen die Krankheitserscheinungen von der Art, dafs man mit grofser Wahrscheinlichkeit auf das wirkliche Zugegensein dieser Metamorphose zu schliefsen berechtigt ist, so ist auch keine Hoffnung einer Genesung vorhanden, am allerwenigsten dann, wenn es scheint, dafs das Uebel extensiv oder intensiv einen bedeutenden Grad erlangt hat.

Behandlung. Die Gastromalacie gehört zu den Verbildungen, gegen welche weder die Kunst direct viel vermag, noch Natur einen sehr erfolgreichen Rückbildungsprocefs einzuleiten vermag, und welche einmal völlig entwickelt unaufhaltsam zum Tode führen. Es ist sehr zu zweifeln, ob jemals eine wirkliche, ausgebildete Magenerweichung geheilt worden sei und von Heilung kann nur insofern die Rede sein, dafs der Entwickelung des Uebels vorgebeugt werde, wenn es zu kommen droht, während aufserdem sich die Heilversuche mehr auf Linderung der Leiden und Abwehr des baldigen tödtlichen Ausganges beschränken müssen. Stellen sich daher Erscheinungen ein, welche die Möglichkeit einer solchen Metamorphose fürchten lassen, so müssen sie so frühzeitig, als möglich, auch wenn sie anfangs noch unbedeutend scheinen, mit der gröfsten Sorgfalt geprüft und wahrhaft rationell behandelt werden. Sehr oft vermag hier die Kunst indirect durch eine passende Diät und Pflege sehr viel zu leisten, indem sie die Hindernisse beseitigt, welche der Natur in ihrem Heilstreben entgegenstehen, das aufserdem oft bewunderungswürdig grofs und erfolgreich ist.

Man hat sehr verschiedene und zum Theil ganz entgegengesetzte Heilmittel anempfohlen und dies konnte nicht anders sein, da man theils über die eigentliche Natur der Krankheit ganz verschiedene Ansichten hatte, theils auch zu sehr sich von den einzelnen vorherrschenden Symptomen leiten liefs. Die Gastromalacie ist stets ein secundäres Uebel, und verlangt immer in seiner Behandlung vorzügliche Berücksichtigung des protopathischen Zustandes, von welchem sie ein Erzeugnifs ist. Es reicht nicht aus, einzelne Symptome zu bekämpfen, sondern der Grund der Leiden mufs gehoben werden; sind doch viele jener Symptome, wie früher gezeigt worden ist, oft selbst nur Folgen einer heilkräftigen Anstrengung der Natur, sich einer Krankheit zu erwehren und zeigen sie doch selbst oft gerade den Weg an, auf welchem die Kunst ihr beistehen soll, wie es z. B. von dem Erbrechen, dem Durchfall, dem Fieber u. s. w. gilt. Es ist allerdings sehr schwer, dem Moment richtig zu erfassen, wo die Kunst fördernd oder hemmend in diese Processe eingreifen soll, aber der Arzt mufs zu prüfen und zu

urtheilen verstehen, und wird sich desto weniger irren, je mehr er sich gewöhnt hat, den richtigen Weg einer wahrhaft rationellen Heilkunde zu verfolgen.

Da aus dem früher Gesagten erhellt, dafs die Gastromalacie vorzüglich durch dyscratische Beschaffenheit der Säfte und durch direct auf den Magen selbst wirkende schädliche Einflüsse erzeugt wird, in deren Folge sich zunächst nur Congestionen und Stagnationen bilden, gegen welche die Natur heilkräftige Reactionen hervorruft, die sich in verschiedenen Graden von der blofsen Irritation bis zur Entzündung und zum Fieber steigern, und dafs es erst in Folge dieser Reactionen und einer dadurch bedingten krankhaften Bildungsthätigkeit zu der Metamorphose kommt, welche sich nach dem Tode als Gastromalacie darstellt, so mufs auch dieser Gang der Krankheit bei der Cur im Auge gehalten werden, und dieselbe theils auf die Ausgleichung der dyscratischen Verhältnisse, theils auf den Congestivzustand und die im Magen selbst vor sich gehenden Reactionen sammt ihren Folgen gerichtet sein.

Mittelst des Erbrechens und des Durchfalls beseitigt die Natur oft und ganz vorzüglich in dem ersten Lebensalter sehr grobe Mischungsfehler der Säfte sowohl, als die schädlichsten Anhäufungen und andre Krankheitsreize im Alimentarcanale, und es ist daher sehr unrecht, diese Zufälle sofort hemmen und ohne Unterschied, wie es so häufig geschieht, durch Anwendung des Opii, narcotischer und tonisirender Mittel beseitigen zu wollen. Durch unzeitigen Gebrauch solcher Mittel kann gerade die Krankheit entwikkelt werden, die ohnedem vielleicht durch die Naturhülfe allein verhütet worden wäre. Um der Entstehung des Uebels von Hause aus zu begegnen, sorge man vor allem dafür, dafs Diät, Wartung, Kleidung und alles, was zu guter Pflege überhaupt gehört, bei solchen Kranken von der Art sei, dafs sie allen schädlichen Einflüssen entzogen seien. — Man gestatte nur einfache, milde und leichte Nahrung, verhüte jede Ueberfüllung des Magens, sorge, dafs sich keine Anhäufungen im Darmcanale machen, und suche die gröfste Ordnung in den Functionen der Verdauung zu erhalten. Oft bedarf es dann, besonders bei Kindern, keiner weitern wirklichen Arzneimittel. Bei solchen, welche noch an der

Brust sind, ist oft indirect durch die Mutter oder Amme zu wirken; je jünger aber die Kinder sind, desto behutsamer sei man mit den Medicamenten. Werden dieselben nöthig, so müssen sie im Allgemeinen mehr kühlender Art sein und in den Fällen, in denen es nicht bei einem blofsen Congestivzustande bleibt, sondern sich eine höhere Steigerung der Reactionen zeigt, selbst aus der Classe der antiphlogistischen Mittel genommen werden. Dies ist um so nöthiger, je acuter und entzündlicher der Verlauf der Krankheit ist.

Wie wenig zuverlässig und übereinstimmend die bisherigen Heilmethoden bei dieser Krankheit gewesen sind, lehrt ein Blick in die verschiedenen darüber vorhandenen Schriften. *Jäger* bediente sich dabei äufserlich der ableitenden Mittel, flüchtiger Einreibungen und aromatischer Bäder, innerlich der kohlensauren Luft, des Opiums, des Moschus, der Zinkblumen, bitterer, flüchtiger, tonischer Mittel auch der Abführungen, z. B. des Rhabarbers, aber er gesteht selbst, dafs er von alle diesen Mitteln keinen grofsen Erfolg sah, und dafs nur die zweckmäfsige Diät und Pflege wohlthätig wirkten. *Pommer*, *Camerer* und andre empfehlen das salzsaure Eisen, *Pitschaft* und *Teuffel* rühmen den Holzessig, *Wiesmann* die Salzsäure, *Cruveilhier* räth Milchkost, möglich gröfste Enthaltung von Speisen und Getränken, Opium, laue Bäder und in der Reconvalescenz China, verwirft aber Sinapismen, Vesicatorien und Blutentziehungen, *Lesser* und viele andre rühmen dagegen ein kräftiges antiphlogistisches Verfahren und besonders auch den Gebrauch des Calomels.

Auf keinen Fall kann die Behandlung stets dieselbe sein, sondern sie mufs modificirt werden nach dem Grade der Krankheit, nach dem Alter und der Constitution der Kranken, nach den Complicationen, welche dabei statt finden, nach den prädisponirenden und veranlassenden Momenten u.s.w. Die Krankheit hat im Allgemeinen mehr den Charakter einer gesteigerten und oft selbst den einer entzündlichen Thätigkeit, ist aber die letztre nicht deutlich ausgesprochen, so sei man mit den antiphlogistischen Mitteln vorsichtig; ist sie dagegen vorhanden, so suche man dieselbe durch Application von Blutegeln in die Magengegend, durch

erweichende Breiumschläge, durch einfache laue Bäder und durch Ableitungen mittelst Sinapismen und Vesicatorien bei Zeiten zu beseitigen. Oft ist es gut und nöthig, die Ausscheidungen durch den Stuhl zu fördern, da jedoch der Magen sehr empfindlich ist und nicht viel verträgt, so mufs auch dies auf milde Weise geschehen, zuweilen durch blofse Lavemens. Ganz kleinen Kindern gebe man z. B. Magnesia mit Rhabarber, die Tinct. rhei in schleimigen Vehikeln, Manna, und milde lösende Extracte, wie die Mellago graminis und Taraxaci. Bei älteren Kindern und Erwachsenen steigere man die Gaben dieser Mittel, hüte sich aber vor allen starken, drastischen Dingen. Das Calomel ist besonders in den acuteren Fällen heilsam und bewährt sich vorzüglich, wenn es nicht zu lange, sondern in wenigen gröfsern Dosen schnell nach einander genommen wird. Bei dem chronischen Verlaufe der Krankheit ist es insbesondre nöthig, nicht die Ausscheidungen voreilig zu stopfen. Meist greift man hier aus Furcht vor zu grofser Erschöpfung zu schnell zu bittern, stärkenden, stopfenden und reizenden Dingen, hemmt dadurch die heilsamen Crisen, durch welche die Infarctus und die Stagnationen beseitigt werden sollen und steigert die örtliche entzündliche Reizung. Dergleichen Mittel bringen nur erst dann Nutzen, wenn diese Reizung gehoben ist, die genannten Zufälle wirklich nur die Folge einer Schwäche sind, und es einer directen Hebung der Kräfte bedarf, sie müssen aber auch dann nur vorsichtig gereicht werden, weil der Magen sie oft nicht verträgt, und sie eine Rückkehr des früheren Zustandes und Entzündung bedingen können.

Der von mehreren empfohlene innere Gebrauch des Extr. cicutae, der Mineralsäuren, der brandigen Holzsäure, der China, mehrerer Eisenpräparate und des Camphers, so wie die äufsere Anwendung des Terpenthins, aromatischer Bäder, und der Mercurialeinreibungen kann nach den Umständen zweckmäfsig, aber gewifs auch schädlich sein. Das Extr. cicutae wird in chronischen Fällen, die mit groben Fehlern im Lymph- und Drüsensysteme verbunden sind, die Wirkung der schon früher genannten lösenden Extracte kräftig unterstützen; die Mineralsäuren, vorzüglich die oxygenirte Salzsäure oder die Aqua oxymuriatica, von denen

man rühmt, dafs sie die Zersetzung organischer Gebilde und Flüssigkeiten hemmen und verhüten, werden durch ihre kühlende, antiphlogistische Wirkung zuweilen nützen, aber doch bei sehr kleinen, zarten Kindern und wo die örtliche Reizung des Magens einen hohen Grad erreicht hat, und Entzündung droht, nicht leicht angewendet werden können. — Eben so verhält es sich mit dem Holzessig. Der Campher kann, wo Metastasen von der Haut auf den Magen oder Erkältung und Unterdrückung der Hautthätigkeit mit Veranlassung zu der Gastromalacie gegeben haben, zuweilen eine heilsame Crise nach aufsen förden, desgleichen der Liq. Ammonii acet. und andre sogenannte Sudorifica, besonders wenn sie mit kühlenden Dingen, z. B. mit Calomel gleichzeitig gegeben werden, doch sind diese Mittel im Allgemeinen zu reizend, ebenso wie der Moschus, die Arnica, der Baldrian, die China u. s. w. Die Eisenmittel, von denen *Pommer* besonders das Ferr. muriaticum, und *Lesser* das Ferr. sulphuricum calcinatum rühmt, sind gewifs nur selten in langsam verlaufenden Fällen, nicht in acuten anzuwenden, da sie kaum in diesem Zustande von dem Magen vertragen und verarbeitet werden können, doch ist ihre Wirkung noch nicht genugsam erprobt. Der Terpentin ist für den inneren Gebrauch viel zu reizend, aber äufserlich wirkt er theils als ableitendes, theils vorzüglich als belebendes, und die Stockungen zertheilendes Mittel und ist daher, besonders in chronischen Fällen, und wo keine Fieber- oder Entzündungszufälle vorherrschen, anzuemfehlen. Die Bäder gehören ohnstreitig zu den wichtigsten Hülfsmitteln, indem sie die Hautthätigkeit steigern, günstig auf die dyscratische Beschaffenheit des Blutes wirken, die Circulation fördern und die Stockungen beseitigen helfen, doch sind hier die einfachen, oder nur mit milden, erweichenden Substanzen verbundenen und die lauwarmen im Allgemeinen den mit aromatischen und stärkenden Dingen bereiteten, und den sehr heifsen Bädern, wie sie *Cruveilhier* empfiehlt, vorzuziehen. Die Mercurialeinreibungen können ebenfalls die Cur fördern, und sind vorzüglich dann zu empfehlen, wenn eine entzündliche Affection vorhanden ist.

Litteratur.

Obgleich die Gastromalacie nur erst in der neuern Zeit

näher erkannte Krankheit ist, so giebt es doch beeit s eine so bedeutende Anzahl von Schriften über dieselbe, besonders auch kleinere in verschiedenen Zeitschriften zerstreute und in academischen Inaugural-Dissertationen enthaltene, dafs die Grenzen der Encyclopädie nur die wichtigeren derselben anzuführen gestatten.

John Hunter, Observations on certain parts of the animal oeconomy. Lond. 1786. Uebersetzt von *Schiller*. Braunschw. 1802. — *Jäger*, über die Erweichung des Magens u. Darmcanals, in *Hufeland's* Journ. d. pr. H. 1811 u. 1813. — *Zeller*, Diss. de natura morbi ventricul, infantum perforantis. Tub. 1818. — *H. F. Kleudgen*, Diss. de phthiseos ventriculi pathologia. Bonon. 1820. — *G. H. Mafs*, Diss. de dissolutione membran. ventric. Hal. 1820. — *Cruveilhier*, Medecine pratique eclairée par l'anatomie et la physiologie pathologique. Cah. 1. 1821, s. neue Samml. auserles. Abhandl. Bd. VI. 1822, — Desselben über die gallertartige Erweichung des Magens a. d. Eranz. von *Vogel* Liegnitz 1823. — *Pohl*, Diss. Collectanea de Gastritid. pathologia. Lips. 1822. — *Ramisch*, de gastromalacia et gastropathia infantum. Prag. 1824. — *Andral*, Unters. über die pathol. Anatomie d. Verdauungscanals, a. d. Franz. v. *Krause*, in *Horns* Archiv f. med. Erf. 1823, — und desselb. Abh. üb. d. anatom. Kennzeichen d. chron. Magenentz. Abh. f. pr. Aerzte 1833. — *C. F. Pommer*, zur Pathol. d. Verdauungscanals. Heidelberg. klinische Annal. 1826. — *P. C. A. Louis*, anatom. pathol. Untersuch. a. d. Franz. v. *Bünger*. Berl. 1827. — *C. G. Hesse*, über d. Erweich. d. Gewebe. Leipz. 1827. — *F. Fels*, Diss. de Gastromalacia infant. Lips. 1827. — *J. W. Camerer*, Vers. über d. Natur d. krankh. Magenerweichung. Stuttg. 1828. — *C. Billard*, die Schleimhaut d. Magens u. Darmcanals, a. d. Franz. v. *Urban*. Leipz. 1828. — u. d. Krankh. d. Neugebornen u. Säugl, a. d. Franz. Weimar 1829. — *C. Nagel*, über d. gallertartige M.-E. in d. Bresl. Samml. a. d. Gebiete d. Heilk. 1. 1829. — *J. Abercrombie*, pathol. u. pract. Unters. über d. Krkh. d. Magens, Darmcanals, Leber etc. a. d. Engl. v. *v. d Busch*, Bremen 1830. — *F. Lesser*, d. Entz. u. Verschwär. d. Schleimh. d. Verdauungscan. Berl. 1830. — *H. Albers*, d. Darmgeschw. Leipz. 1831. — *A. Beckhaus*, Diss. de gastromal. infant. Berl. 1834. — *Ch. F. C. Winter*, Abh. über die Magenerweich. Preisschrift. Lüneb. 1834. K — g.

GASTROPATHIA. S. Gastromalacia.

GASTRORRHAGIA. S. Haematemesis.

GASTRORAPHIA. S. Sutura.

GASTROSCIRRHOSIS. S. Scirrhus.

GASTROTOMIA, von γαστὴρ, der Magen und τομὴ, der Schnitt, eigentlich der Magenschnitt, wird jedoch von den meisten Schriftstellern für diejenige Operation gebraucht, wobei die Bauchwände in ihrer ganzen Dicke, in einer

mehr oder weniger grofsen Ausdehnung getrennt werden S. Laparo-Enterotomia. E. Gr — e.

GAUB (*Hieronymus David*) wurde den 24. Februar 1705 zu Heidelberg in einer wohlhabenden Familie geboren. Wiewohl sein Vater Protestant war, so übergab er ihn doch, des gründlichen Unterrichts wegen, den Jesuiten, denen es denn auch bald gelang, seine ausgezeichneten Naturgaben zu entwickeln. Doch liefs er ihn bald, aus Besorgnifs, er möchte seinem Glauben abwendig gemacht werden, das Jesuitercollegium mit der damals weltberühmten *Frank*'schen Stiftung in Halle vertauschen, von welcher er wahrscheinlich erwartete, dafs sie die etwa erhaltenen Eindrücke verwischen würde. Die strenge Erziehung in Halle gefiel indessen dem jungen *Gaub* durchaus nicht, und wie unrichtig er von *Frank* selbst beurtheilt wurde, geht daraus hervor, dafs dieser an seinen Vater schrieb, sein Zögling sei zu nichts weiter geeignet, als höchstens zum Kaufmann. Merkwürdig genug, dafs gerade die gröfsten Aerzte und Naturforscher des vorigen Jahrhunderts, wie *Boerhaave*, *Linné*, *Haller*, selbst auch *Peter Frank* in ihrer Jugend eben so ungünstig beurtheilt worden sind. Glücklicher Weise dachte sein Vater anders, und schickte ihn vorläufig zu seiner weitern Ausbildung nach Amsterdam, wo er in dem Hause seines Oheims, *Johann Gaub*, eines ausgezeichneten practischen Arztes lebte. Das Beispiel dieses Mannes verfehlte nicht seine Wirkung, und bald entschied sich der junge *Gaub*, Medicin zu studieren. Er begab sich sofort nach Hardewyk, wo er ein Jahr lang besonders die Vorlesungen von *Moor* besuchte. Darauf ging er nach Leyden, angezogen von dem aufserordentlichen Rufe *Boerhaave's*, dem sein seltenes Talent nicht entging. Unter dem Vorsitze *Boerhaave's* vertheidigte *Gaub* i. J. 1726 seine unten angeführte Inauguraldissertation, dann reiste er nach Frankreich, besuchte ein Jahr lang in Paris die Hospitäler, verweilte eine kurze Zeit in Strasburg, und kehrte dann nach seiner Vaterstadt Heidelberg zurück. Bald rief ihn aber sein Oheim wieder nach Holland. In Deventer liefs er sich nieder, kaum hatte er aber hier ein Jahr verlebt, so begab er sich nach Amsterdam, wo er bei verschiedenen Gelegenheiten Beweise seiner ausgezeichneten Geschicklichkeit und

Bildung gab. *Boerhaave* hatte ihn unterdessen nicht aus den Augen verloren, und wufste es durch seinen Einflufs zu bewirken, dafs man ihm die Professur der Chemie in Leyden, die er selbst, seiner Kränklichkeit wegen, niederlegte, übertrug. Dies geschah 1732, und zwei Jahre darauf vereinigte *Gaub* mit dieser Professur noch die der Medicin, die er sein ganzes Leben hindurch beibehielt. Durch ihn wurde die Universität Leyden in dem ihr von *Boerhaave* verliehenen Glanze erhalten, und besonders in der letzten Zeit seines Lebens begaben sich zahlreiche junge Aerzte aus ganz Europa dorthin, um den berühmten Lehrer zu hören, der eine ausgebreitete practische Erfahrung mit tiefer Gelehrsamkeit verband, und seine Ideen, durch welche besonders die allgemeine Pathologie weiter gefördert wurde, in einem schönen, lichtvollen Vortrage zu entwickeln wufste. Er starb im Genusse bedeutender Glücksgüter und allgemein verehrt den 29. November 1780. Wir besitzen von ihm folgende Schriften:

Litteratur.

Dissertatio, qua idea generalis solidarum corporis humani partium exhibetur. Lugduni Bat. 1724. 4. — Oratio de chemia, artibus academicis rite inferenda, sub auspiciis muneris professoris publice recitanda. Lugduni Bat. 1732. 4. — Libellus de methodo concinnandi formulas medicamentorum. Lugduni Bat. 1739. 8; und in verschiedenen anderen Ausgaben und Uebersetzungen. — Dissertatio de modo, quo ossa se vicinis accommodant partibus. Resp. *J. B. de Fischer.* Lugduni Bat. 1743. 4. — De Regimine mentis quoad medicorum est. Sermo prior. Lugduni Bat. 1747. 8. Sermo alter. ibid. 1764. 8. — Institutiones Pathologiae medicinalis. Lugduni Bat. 1758. 8; und in verschiedenen anderen Ausgaben. — Adversariorum varii argumenti Liber unus. Leidae 1771. 4. (Zehn verschiedene, gröfstentheils pharmacologische Aufsätze.) — Oratio panegyrica in auspicium tertii saeculi Academiae Batavae, quae Leydae est. Leydae 1775. 4. Seine academischen Schriften erscheinen zusammen unter dem Titel: Opuscula academica omnia. Leydae 1787. 4. — In den Verhandlungen der Harlemer Gesellschaft finden sich mehrere Aufsätze von ihm, unter anderen einer über die Einimpfung der Pocken, die er nichts weniger als günstig beurtheilt. Ferner besorgte er eine neue Ausgabe des schon von *Boerhaave* 1710 edirten Werkes von *Prosper Alpin,* de praesagienda vita et morte aegrotantium. Leyden 1733. 4.; die Elementa artis docimasticae von *J. A. Cramer.* Leyden 1749. 8.; die lateinische Uebersetzung von *Swammerdam's* Bibel der Natur. Leyden 1737. fol.; und eine neue Ausgabe mit eigener Vorrede von *Parenti's* Buch de dosibus medicamentorum. Leyden 1761. 8. H—r.

GAUCH-

GAUCHHEIL. S. Anagallis.

GAULTHERIA (richtiger Gautiera, falsch Gualtheria). Eine Pflanzengattung aus der natürlichen Familie der *Ericeae* und im *Linné*'schen System in der *Decandria Monogynia* stehend. Sie umfafst niedrige kleine Sträucher mit immergrünen wechselnden Blättern und achselständigen Blumen, deren Kelch an der Basis mit 2 Deckblättchen versehen 5 Zähne hat und bei der Fruchtreife fleischicht werdend die 5fächerige Kapsel umkleidet; die eiförmige Blumenkrone hat einen 5spaltigen zurückgerollten Rand und die 10 Staubgefäfse haben behaarte Staubfäden.

G. procumbens L. (Mountain-tea, Partridge-berry). Dieser in schattigen Gebüschen von Canada bis Georgien wachsende kriechende niedrige Halbstrauch hat umgekehrteiförmige gefranzt-gezähnte Blätter und kleine einzeln stehende nickende weifse Blumen. Die Blätter werden nach *Nuttall* (Genera of North-Am. Plants I. p. 262) als ein indifferentes Surrogat für den Thee gebraucht, sind aber auch officinell ein bitterliches, reizendes und zugleich schwach narcotisches Mittel. Die Frucht ist efsbar. Es soll diese Pflanze das schwerste ätherische Oel enthalten und einen Bestandtheil der Panacee von *Swaim* ausmachen, eines antisyphilitischen Geheimmittels, welches jedoch auch Quecksilber enthält, aber in Ruf gekommen ist. Dasselbe Oel soll sich auch in der Rinde von Betula lenta, in der Wurzel von Polygala paucifolia, so wie in Stengeln und Wurzeln von Spiraea Ulmaria und lobata, so wie der Gaultheria hispidula finden (s. Journ. d. Pharm. 1832. p. 170).

v. Sch — l.

GAUMEN (*Palatum*) wird die obere Wand oder die Decke der Mundhöhle genannt, wodurch dieselbe von der Nasenhöhle geschieden ist. Man theilt den Gaumen in einen vordern und einen hintern Theil, den harten und den weichen Gaumen ein.

I. Der harte Gaumen (*Palatum durum*) liegt vor dem weichen, macht in aufrechter Stellung des Kopfes die, von den Zahnfortsätzen und den Zähnen der beiden Oberkiefer seitlich und vorn umgebene, quere knöcherne Scheidewand zwischen der Nasen- und Mundhöhle aus, und ist, so lange die Zähne und die Zahnfortsätze vorhanden sind, nach der

Mundhöhle hin so ausgehöhlt, dafs die obere Seite der Zunge daran pafst; sind hingegen die Zahnhöhlenränder mit den Zähnen verloren gegangen, so ist er ganz platt und eben. Die Grundlage des harten Gaumens bildet an jeder Seite der Gaumenfortsatz des Oberkiefers und der des Gaumenbeins; jener macht die vordern zwei Drittheile, dieser das hintere Drittheil aus. Diese Fortsätze sind mit denen der entgegengesetzten Seite durch eine Längennaht, und untereinander durch eine Quernaht, besser durch eine nach vorn gewölbte Bogennaht verbunden. Vorn ist der harte Gaumen am dicksten, wird nach hinten allmählig dünner, und endigt mit einem freien dünnen hintern Rande, der zweifach concav ist, indem ein mittlerer Vorsprung, der hintere Nasenstachel (*Spina nasalis posterior*) ihn in zwei Hälften scheidet. Am harten Gaumen befindet sich vorn in der Längennaht, hinter den grofsen Schneidezähnen, das Zwischenkiefer- oder vordere Gaumenloch (siehe d. Art. Foramen incisivum) und nach hinten und innen, neben dem letzten Backenzahne jeder Seite, zwei oder drei hintere Gaumenlöcher (*Foramina palatina posteriora*) als Ausgänge der Flügelgaumenkanäle (*Canales pterygopalatini*), von welchen aus nach vorn ein Paar durch Rauhigkeiten getrennte Gefäfs- und Nervenfurchen verlaufen. Unter den Gaumenbeinen liegen seitliche mehr oder weniger vertiefte Eindrücke, die durch das Anliegen der Gaumendrüsen entstehen. An Schädeln von Kindern, oft aber auch bei denen von Erwachsenen befindet sich zu jeder Seite neben dem vordern Gaumenloche eine schwache Naht (*Sutura intermaxillaris*), welche bogenförmig nach vorn läuft, die beiden Zahnzellen der Schneidezähne jederseits umfafst und als Andeutung zur Abtheilung der Zwischenkieferknochen zu betrachten ist.

Der harte Gaumen ist von einer festanliegenden, festen, rothen Schleimhaut bedeckt, die mittelst eines schwammigen, aus Zellgewebe, Sehnenfaser, Gefäfsen, Nerven und Drüsen bestehenden Gewebes, das sich zu beiden Seiten in das Zahnfleisch fortsetzt, fest mit dem Knochen verbunden ist. An der Oberfläche der Haut des hintern Gaumens, die immer glänzend und feucht ist, befinden sich bei einigen Men-

schen sanfte Querfurchen hinter den Schneidezähnen, und zuweilen ein mittlerer erhabener Längenstreifen.

II. Der weiche Gaumen, oder das Gaumensegel (*Palatum molle s. velum palatinum*) befindet sich am hintern horizontalen Rande der Gaumenbeine, und besteht aus einer wulstigen Falte oder einem Vorhange, der fast die Länge des knöchernen Gaumens hat und in schräger Richtung von oben und vorn nach unten und hinten, von dem hintern Rande des knöchernen Gaumens gegen die Zungenwurzel herabsteigt, wodurch im Schlundkopfe ein oberer Weg, der zur Nasenhöhle, und ein unterer, der in die Mundhöhle führt, getrennt werden. An dem nach hinten und unten gekehrten feinen Rande des weichen Gaumens befindet sich in der Mitte ein länglicher stumpfzugespitzter Vorsprung, das Zäpfchen (*Uvula, gargarion, gurgulio, σταφυλή*), zu dessen beiden Seiten der Rand ausgeschnitten und zugleich in zwei Bogen, die Gaumenbogen (*Arcus palatini*), den vordern untern und den hintern obern, abgetheilt ist. Der untere, vordere, oder Zungengaumenbogen (*Arcus palatinus anterior s. inferior s. arcus glossopalatinus*) geht von dem Zäpfchen in den Seitentheil der Zungenwurzel über, und bildet mit dem der andern Seite die Rachenenge (*Isthmus faucium*). Der obere, hintere oder Schlundgaumenbogen (*A. palatinus posterior s. superior s. arcus pharyngo-palatinus*) geht von dem Zäpfchen in den obern Seitentheil des Schlundkopfes über. Zwischen beiden Bogen an jeder Seite bleibt eine dreieckige Vertiefung, in der die Mandel liegt. Der weiche Gaumen besteht aus zwei Platten der Schleimhaut, deren hintere obere von dem Boden der Nasenhöhle, die vordere untere von der Mundhöhle, und zwar von dem harten Gaumen aus sich fortsetzt. Zwischen beiden Platten, die an dem freien Rande des weichen Gaumens unmittelbar in einander übergehen, liegen die Gaumenmuskeln, die Gaumendrüsen, Zellgewebe, Gefäſse und Nerven, die näher in den besondern Artikeln betrachtet werden.

S — m.

GAUMEN, KÜNSTLICHER, *Obturator palati, Palatum artificiale*, Gaumenobturator, Gaumenstopfer, ist eine mechanische Vorrichtung zum Verschlieſsen von Oeffnungen am Gaumengewölbe, welche theils angeboren sind, theils

durch Verletzungen, am häufigsten durch Krankheiten hervorgebracht und durch die Heilkraft der Natur nicht gehoben werden können. — Die Erfindung der Gaumenobturatoren schreibt sich erst seit dem sechszehnten Jahrhundert her, was wohl davon herrühren mag, dafs obgedachte Uebel am Gaumengewölbe in den frühern Zeiten nicht so häufig vorkamen als späterhin mit dem Erscheinen der Syphilis. Anfangs suchte man dergleichen Oeffnungen mittelst Baumwolle oder Wachs zu verschliefsen, späterhin schlug *Petronius* (de morbo gallico 1563) hierzu goldene oder silberne Platten vor und *Paré* (Opera omnia. Paris 1582. Kapitel 4.) gab mehrere Gaumenobturatoren an, an welchen lange Zeit hindurch keine Veränderungen vorgenommen wurden. Der eine derselben bildet eine convexe Platte, an welcher zwischen zwei elastischen Stielen ein Stück Schwamm angebracht ist. Der in die Höhle des Gaumens, bis in das Innere der Nasengänge trocken eingebrachte Schwamm, saugt die Nasenfeuchtigkeit in sich ein, schwillt an und wird auf diese Weise zum Haltungsmittel der Platte. *Paré's* zweiter Obturator palati ist aus einer gröfseren und einer kleineren ovalen Platte construirt, welche letztere an die convexe Fläche der ersteren mittelst eines in der Mitte dieser angebrachten, um seine Achse beweglichen und eine Linie langen Zapfens befestigt ist; die kleinere Platte wird nun in die Oeffnung des Gaumens eingebracht, um ihre Achse mittelst einer in der Mitte des Mundtheils des Instruments befindlichen Schraube gedreht, wodurch der Zapfen sich quer stellt; will man diesen Obturator wieder ausziehen, so mufs die obere Platte rückwärts gedreht werden (s. *Seerig's* Armamentar. chirurg. Breslau 1835. Heft 2. p. 249. Taf. 20. Fig. 49.). *Hildan's* (Opera. pag. 127), *Garangeot's* (traité des opérations de chirurgie. T. I. p. 493. Fig. 3.) und *Heister's* (Chirurgie. Nürnb. 1747. p. 638. Taf. 21. Fig. 4. 5.) Gaumenobturatoren bestehen aus einem der Gröfse der Gaumenöffnung angemessenen Plättchen, von dem ein durchlöchertes Röhrchen ausgeht, an welchem ein Stück Schwamm befestigt ist. — Von *Fauchard* besitzen wir mehrere derartige Obturatoren, welche derselbe in seinem Werke, Chirurgien dentiste. Paris 1786, beschrieben hat und von denen der eine

unter dem Namen **mechanischer Obturator** bekannt, am häufigsten angewandt wurde. Es besteht derselbe aus einer Platte, an deren Mitte und convexer Fläche ein 3 — 6 Linien langer, an zwei entgegengesetzten Seiten gespaltener Stiel gelöthet ist und an dessen Basis zwei Flügel angebracht sind, so wie eine Nufsschraube, welche nach dem Gaumen zu mit einem viereckigen Zapfen versehen ist. An dem Stiele befindet sich eine Schraubenmutter, mit seitlichen Längespalten; die Nufsschraube kann mittelst eines Uhrschlüssels um ihre Achse gedreht werden. Will man dies Instrument anwenden, so legt man die Flügel desselben an den Stiel, bringt ihn so in das Gaumenloch, dreht dann die Schraube zurück, wodurch die Flügel sich zurückschlagen und sich auf die obere Fläche der Ränder der Oeffnung legen. — Einfacher ist die Vorrichtung von *Bourdet;* sie besteht aus einer Platte, an welcher zwei seitliche Branchen angebracht sind, mittelst deren die erstere auf jeder Seite an einem Backenzahn durch Goldfäden befestigt wird (*Bourdet*, Recherches et Observat. sur toutes les parties de l'art du dentiste. Paris 1757.). Dem *Bourdet*'schen sehr ähnlich ist der Gaumenobturator *La Faye's* (Anmerk. zu *Dionis* Werke Cours d'opérations de chirurgie). Der Gaumenstopfer von *Fritz* bildet eine an ihrem Rande umgebogene silberne Platte, welche an ihrer oberen Fläche mit zwei kleinen Häkchen versehen ist. Das eine davon ist feststehend, liegt auf der oberen Fläche des Processus palatinus ossis palati, das andere bewegliche kommt auf den innern Rand des Processus alveolaris maxillae superioris zu liegen (s. *Loder's* Journ. Bd. 2. pag. 25. Taf. 1. Fig. 3 — 6.). — *Beck's* künstlicher Gaumen besteht aus einem Stück Leder, an dem ein Schwammstück befestigt ist und an welchem ersteren sich ein goldenes Plättchen befindet, das die Stelle des Zäpfchens vertritt. (*Leveling's* geschichtliche Darstellung von *J. Beck's* vener. Nasengeschwüren, als merkw. Beispiel einer gelungenen Wiederersetzung der Sprachorgane. Augsb. 1819.) — Bei *Jourdain* (Traité des malad. et des opérat. reellement chir. de la bouche et des parties qui y correspondent. Paris 1778. Taf. 2. Fig. 6.) finden wir einen künstlichen Gaumen aus einer Platte mit einem Charnier und Riegel bestehend, beschrieben. — *K. Siebold's* Obturator

palati bildet eine silberne Platte, die an einem Stückchen Schwamm befestigt ist (*K. Siebold's* chir. Tagebuch. Nürnberg 1792.). — *La Forque's* Obturatoren sind so construirt, dafs sie in der Nasenhöhle festgehalten werden (*La Forque* Kunst des Zahnarztes od. vollk. u. pract. Unterr. über die an d. Zähnen vorkomm. Operat., d. Einsetzen künstl. Zähne, Obturatoren u. Gaumen. A. d. Franz. von *Aronson*. Berlin 1803. und auch von *Angermann*. Leipz. 1803—5.). — *Maury* hat fünf Gaumenstopfer angegeben, die aus Flügeln und doppelten Platten, mit Haken zum Heben und Senken und einer Schraube, aus Federn, die an die Backenzähne befestigt sind, eben solche mit einem Gebifs, mit einem Schwamm, mit einem Befestigungsknöpfchen versehen, construirt sind. (*Maury* Traité complet de l'art du dentiste considéré d'après l'état actuel des connoissances. Paris et Leipsic 1828. deutsch Weimar 1830. mit 40 lithogr. Tafeln.) — *Starck* nimmt statt des silbernen Plättchens ein ovalaires Stück Saffianleder, bemerkt aber, dafs man sich auch zu Gaumenobturatoren des Silbers, Goldes und Wallrofszahns bedienen könne und dafs im Fall der Zapfen mit zerstört sein sollte, man an jene Platte ein Stückchen Schildkrötenplatte anbringen möchte, an welchem ein kleines Goldplättchen mit einem Stückchen Schwamm befestigt ist. (*Starck* Anleit. z. chir. Verb. Jena 1830. pag. 223. Taf. 6. Fig. 85.) — Den Gaumenstopfer, den *Dieffenbach* angegeben, der nach Art der Hemdknöpfchen mit zwei verschiedentlich grofsen in ihrer Mitte durch einen Stiel zusammenhängenden Platten aus elastischem Harze besteht und bei dessen Anwendung das kleinere Plättchen zusammengedrückt durch das Gaumenloch geführt wird, dann mit dem Nachlafs des Druckes seine vorige Gestalt wieder annimmt und so die gröfsere Platte befestigt, können wir aus dem Grunde nicht empfehlen, weil es nicht ersichtlich ist, wie man diesen Gaumenstopfer, falls es nöthig sein sollte, wieder ausziehen soll, ohne den Gaumen zu verletzen. Der hiesige Zahnarzt *Lomnitz* hat einen ähnlichen von Gold gearbeiteten Obturator angegeben, der jenem in so fern weit vorzuziehen ist, als mittelst einer kleinen Schraube die kleinere, untere Platte beim Einbringen in zwei Flügeln umgeschlagen, und wenn sie in der Gaumenhöhle befindlich ist, wieder in eine runde Platte

verwandelt werden kann; will man den Obturator entfernen, so braucht man blofs die Schraube zurückzudrehen, wo sich dann die kleinere Platte wieder theilt.

Seit der für die Menschheit so wohlthätigen Erfindung der Gaumensegelnaht (s. d. Art.) ist der Gebrauch der Gaumenobturatoren mehr eingeschränkt, und nur in denjenigen Fällen, wo die Staphylorrhaphie contraindicirt ist oder durchaus nicht gelingt (s. d. Art. Gaumensegelnaht), müssen wir zu den Gaumenobturatoren unsere Zuflucht nehmen.

Noch bleibt uns von denjenigen Vorrichtungen zu sprechen übrig, welche bei Gaumenspalten, die bis durch die Alveolarfortsätze reichen, angewendet werden. Man bemühte sich die getrennten Hälften durch mannichfaltige Druckapparate einander zu nähern, wie *Levret, Jourdain* (Abhandl. über die chir. Krankh. des Mundes u. s. w. A. d. Französ. Nürnberg 1784.). *Autenrieth*, hat hierzu einen Stahlbügel angegeben (Supplementa ad histor. embr. human. quibus acced. observat. quaedam circa palatum fissum verisimillimamque illi medendi methodo. Tüb. 1797.), *Schwerdt* (Gaumennaht. Berl. 1829. pag. 46) empfiehlt Bandstreifen oder die *Graefe*'sche Hasenschartbinde, *Maunoir* endlich einen Apparat, der aus einer Stahlhaube besteht, von welcher elastische Bügel abgehen, die mit Pelotten versehen sind und welche einen Druck auf den Oberkiefer ausüben. Durch diese Vorrichtung erzielte *Maunoir* die Heilung des Wolfrachens vollkommen. (*A. Dupasquier* Compte rendu de la soc. de médéc. de Lyon, Lyon 1831.)

Auch für sehr complicirte Fälle der fraglichen Gaumenübel hat man mehrere Arten von Gaumenobturatoren angegeben, wozu der vom Pariser Zahnarzte *Boulu* ersonnene künstliche Gaumen so wie *Snell's* Instrument gehören. *Snell* hat auf eine sehr sinnreiche Weise den Verlust des Gaumens und eines Oberkieferstückes mit fünf Zähnen durch eine silberne Platte zu ersetzen gewufst, wobei auch die fünf verloren gegangene Zähne angebracht sind (The London med. repos. Vol. 21. Nr. 121. January 1824.). Vergl. Gaumensegel, künstliches. E. Gr — e.

GAUMENARTERIE, *Palatina arteria.* S. Gaumengefäfse.

GAUMENBEIN (*Os palatinum*) ist doppelt vorhanden, und mit dem andern in der Mittellinie durch eine Naht ver-

bunden. Es liegt zwischen dem Oberkiefer und dem Flügelfortsatze des Keilbeins, hilft den harten Gaumen, die Nasen- und Augenhöhle und die Flügelgrube bilden.

Man kann das Gaumenbein, um es bequemer zu beschreiben, in den Gaumen-, Nasen- und Pyramidentheil eintheilen.

1) Der Gaumen- oder horizontale Theil (*Pars palatina s. horizontalis*) liegt hinter dem Gaumenfortsatze des Oberkiefers und bildet das hintere Drittheil des harten Gaumens. Er ist platt und dünn; seine obere Fläche ist glatt, in der Quere concav, und bildet den hintern Theil des Bodens der Nasenhöhle; die untere Fläche ist rauh, und nach hinten mit einer mehr oder weniger starken bogenförmigen Vertiefung versehen; der vordere Rand ist gezackt, und mit dem Gaumenfortsatze des Oberkiefers durch eine Naht verbunden; der innere Rand ist breit und gezackt, und verbindet sich mit demselben Rande des Gaumenbeins der entgegengesetzten Seite, wodurch der hintere Theil der Gaumennaht (*Sutura palatina longitudinalis*) entsteht, von welcher aufwärts eine Erhabenheit, die Nasenleiste (*Crista nasalis*), hervorragt, die nach hinten den hintern Nasenstachel (*Spina nasalis posterior*) bildet; der hintere Rand ist concav, dünn, platt und mit keinem Knochen, sondern mit dem weichen Gaumen verbunden. Nach aufsen hängt der Gaumentheil mit dem pyramidenförmigen und dem Nasentheile zusammen.

2) Der pyramidenförmige Theil (*Pars pyramidalis*) ist dreiseitig, seine Basis geht von dem hintern äufsern Winkel des Gaumentheils aus, die Spitze ist nach hinten und aufsen gerichtet; die untere Fläche desselben ist frei, mit einer queren Leiste versehen und zeigt drei Oeffnungen, die hintern Gaumen- oder Flügelgaumenlöcher (*Foramina palatina posteriora s. pterygo-palatina*), von welchen das vordere gröfste oft vom Oberkiefer mit gebildet wird und vor der queren Leiste liegt, das hintere kleinere befindet sich hinter dieser Leiste, eben so das äufsere kleinste, das aber oft fehlt; die hintere Fläche begrenzt das untere Ende der Flügelgrube (*Fossa pterygoidea*) und ist durch eine innere rauhe Vertiefung mit dem innern, durch eine äufsere mit dem äufsern Blatte des Processus pterygoideus des Keil-

beins verbunden; die äufsere Fläche ist uneben und rauh, und legt sich hinter der letzten Zahnzelle an die Wölbung und den hintern Theil der innern Fläche des Oberkiefers.

3) Der Nasen-, senkrechte oder aufsteigende Theil (*Pars nasalis s. adscendens s. perpendicularis*) ist ein dünnes breites Knochenblatt, steigt vor dem pyramidenförmigen Theile unter einem rechten Winkel von dem äufsern Rande des Gaumentheils bis zu der Augenhöhle hinauf, und bildet den hintern Theil der Seitenwand der Nasenhöhle. Seine innere Fläche ist von der Schleimhaut der Nase bekleidet, und hat zwei Querleisten (*Lineae transversae*), eine untere und obere, von denen jene sich mit dem hintern Ende der untern, diese mit demselben Ende der mittlern Nasenmuschel verbindet. Die äufsere Fläche liegt an dem hintern Theile der innern Fläche des Oberkiefers, und verengert von hinten her durch einen dünnen Fortsatz, den Nasenfortsatz (*Processus nasalis*), die Oeffnung der Oberkieferhöhle. Im hintern Theile hat diese Fläche eine gegen den Pyramidentheil herablaufende glatte Furche (*Sulcus pterygopalatinus*), welche mit einer ähnlichen Furche am hintern Rande des Oberkieferkörpers und an der vordern Seite des Flügelfortsatzes des Keilbeins sich zu dem Flügelgaumenkanal (*Canalis pterygo-palatinus*) verbindet, welcher nach unten am Gaumen sich durch die Foramina palatina posteriora öffnet. Das obere Ende des senkrechten oder Nasentheils ist durch einen tiefen Einschnitt (*Incisura spheno-palatina*) in zwei Fortsätze, einen vordern, den Augenhöhlenfortsatz, und einen hintern, den Keilbeinfortsatz, gespalten. Der Augenhöhlenfortsatz (*Processus orbitalis*) steht auf einem dünnen Halse und ist von unbeständiger Gestalt, meistens vieleckig; seine obere Fläche ist glatt, und bildet den hintern Theil des Bodens und der innern Wand der Augenhöhle; die innere Fläche ist ausgehöhlt, zellig und durch einen Vorsprung in einen vordern Theil, der sich an das Siebbein legt, und einen hintern Theil, der sich mit den Keilbeinhörnern verbindet, getheilt; die vordere Fläche ist mit dem Oberkiefer verbunden; die äufsere, mehr nach hinten gekehrte Fläche ist frei, und begrenzt, indem sie durch einen runden Rand in die obere übergeht, den hintern Theil der Fissura infraorbitalis.

Der Keilbeinfortsatz (*Processus sphenoidalis*) ist ein dünnes gekrümmtes Knochenplättchen, das gewöhnlich etwas niedriger als der Augenhöhlenfortsatz ist, und sich mit der untern Fläche der Hörner und des Körpers des Keilbeins verbindet.

Der Einschnitt zwischen beiden Fortsätzen wird durch Verbindung derselben mit dem Keilbeine zu einem erbsengrofsen Loch, dem Keilbeingaumenloch (*Foramen spheno-palatinum*) verwandelt, was von der Keilbeinkieferspalte in die Nasenhöhle führt, und die Vasa nasalia aus der Arteria und Vena maxillaris interna, so wie die Nervi nasales aus dem zweiten Aste des N. trigeminus durchgehen läfst.

Im kindlichen Alter ist der Nasentheil verhältnifsmäfsig sehr niedrig, oft kürzer als der Gaumentheil. Nach *Fr. Meckel* (Handb. d. Anat. Bd. 2. S. 135) bildet sich das Gaumenbein aus einer Knochenplatte, die er schon bei einem dreimonatlichen Embryo gebogen fand. S — m.

GAUMENBOGEN (*Arcus palatini*). S. Gaumen.

GAUMENDRÜSEN (*Glandulae palatinae*) gehören zu den Schleimdrüsen, liegen an der untern Seite des knöchernen und des weichen Gaumens, und bilden, besonders an dem letztern, eine zusammenhängende Schicht von der Dicke von 1 bis $1\frac{1}{2}$ Linien. Sie bestehen aus kleinen Säckchen mit weichen, dicken, sehr gefäfsreichen Wänden, sind häufig inwendig durch Vorsprünge in mehrere, mit der Haupt- oder mittleren Höhle communicirende Zellen abgetheilt, und öffnen sich jede auf der freien Oberfläche der Schleimhaut mit einem kurzen engern Ausführungsgange. Sie sondern einen zähen Schleim ab, welcher beim Drucke sich daraus hervortreiben läfst, die Schleimhaut überzieht, schützt und schlüpfrig erhält. S — m.

GAUMENFORTSATZ. S. Oberkiefer.

GAUMENGEFÄSSE (*Vasa palatina*) bestehen aus Arterien, Venen und Lymphgefäfsen.

1) Die Gaumenarterien (*Art. palatinae*) kommen gröfstentheils aus der Arteria pterygo-palatina, welche ein Ast der Art. maxillaris interna ist, durch den gleichnamigen Kanal zum Gaumen herabtritt, sich sowohl in dem weichen Gaumen als auch in der Schleimhaut des harten Gaumens verzweigt und mit der von der andern Seite sowohl, als

mit der aufsteigenden Gaumenarterie anastomosirt. Aufserdem giebt dem weichen Gaumen und der Mandel die Art. palatina ascendens, welche aus der Art. maxillaris externa entspringt, Zweige, die mit den Zweigen der vorigen einmünden.

2) Die Gaumenvenen (*Venae palatinae*) verlaufen neben den Arterien und führen das Blut in die Vena facialis zurück.

3) Die Lymphgefäfse des Gaumens stehen mit den Halsvenengeflechten der Lymphgefäfse in Verbindung. S — m.

GAUMENHALTER. S. Gaumensegelnaht.

GAUMENLOCH. S. Foramen palatinum.

GAUMENMUSKELN, oder Muskeln des weichen Gaumen (*Musculi palati mollis*) kann man eintheilen in die, welche denselben heben oder spannen und dadurch die Rachenenge erweitern, und die, welche durch Herabziehen desselben die Rachenenge verengern.

1) Heber und Spanner des weichen Gaumens.

a) Der Heber des weichen Gaumes, oder der Felsen-Trompeten-Gaumenmuskel (*Levator palati mollis s. M. petro-salpingo-staphylinus*), ein länglich-rundlicher Muskel, entspringt mit einer kurzen Sehne, vor dem Eingange des Canalis caroticus, von dem vordern Rande des Felsenbeins und der hintern Seite des Anfanges der knorpelichen Eustachischen Röhre, geht abwärts und einwärts, breitet sich aus, wird folglich dünner, vereinigt sich im Gaumensegel mit dem der andern Seite zu einem fleischigen Bogen, dessen concave Seite dem Schädel, die convexe der Zungenwurzel zugekehrt ist. Er hebt den weichen Gaumen und spannt ihn zugleich in querer Richtung.

b) Der Spanner des weichen Gaumens, umgeschlagener Gaumenmuskel, Keilbein-Trompeten-Gaumenmuskel (*Tensor palati mollis s. musc. circumflexus palati, s. spheno-salpingo staphylinus*), ein länglich dünner aber breiter Muskel, entspringt hinter dem eirunden Loche vom hintern Rande des grofsen Keilbeinflügels und der vordern und äufsern Seite der knorpelichen Eustachischen Röhre, geht an der hintern und inneren Seite des innern Flügelmuskels zum Flügelhaken herab, schlägt sich mit einer platten Sehne um denselben, und geht in den weichen Gaumen über, wo sie mit der der entgegen-

gesetzten Seite zusammenfliefst und aufserdem sich mit dem hintern Rande des knöchernen Gaumens verbindet. Er spannt den weichen Gaumen quer aus, wobei derselbe zugleich verkürzt wird. Zwischen der Sehne dieses Muskels und dem Flügelhaken befindet sich ein Schleimbeutel.

2) Herabzieher des weichen Gaumens oder Verengerer der Rachenenge.

a) Der Rachenschnürer, der Zungengaumenmuskel (*Constrictor isthmi faucium, musculus glosso-palatinus s. staphylinus*) entspringt seitlich von der Zungenwurzel, geht in den vordern untern Gaumenbogen nach oben und innen und verbindet sich zu einem Bogen mit dem der entgegengesetzten Seite. Wenn beide Muskeln sich zusammenziehen, so wird der weiche Gaumen gegen die Zungenwurzel gezogen und hierdurch der Ausgang der Mundhöhle in den Rachen verengert.

b) Der Schlundkopfgaumenmuskel (*M. pharyngo-palatinus, s. thyreo-pharyngo-staphylinus, s. palato-pharyngeus*) entspringt von der Seite des Schlundkopfes, ist von den Schlundkopfschnürern bedeckt und mit ihnen verwebt, kömmt ferner mit einigen Bündeln vom obern Horne des Schildknorpels, wendet sich nach oben und innen, geht in den hintern obern Gaumenbogen über, fliefst mit dem der andern Seite zusammen und breitet sich bis zum knöchernen Gaumen aus. Er verstärkt die Wirkung des vorigen Muskels, prefst aber auch zugleich aus der Mandel Schleim hervor.

3) Der Muskel des Zäpfchens (*M. azygos uvulae s. palato-staphylinus*) besteht aus zwei neben der Mittellinie gelegenen Bündeln, entspringt vom hinteren Nasenstachel und der untern Seile der Sehne des Gaumenspanners, geht nach hinten und abwärts in das Zäpfchen über, das er verkürzen kann. *S — m.*

GAUMENNADEL. S. Gaumensegelnaht.

GAUMENNAHT. S. Gaumensegelnaht.

GAUMENNERVEN (*Nervi palatini*) entstehen vom *N. trigeminus*. Aus dem zweiten Aste des *N. trigeminus* entspringt der *N. palatinus s. pterygo-palatinus* nahe vor dem *Foramen rotundum*, tritt abwärts durch den gleichnamigen Canal zum Gaumen und ist daselbst, wie der Canal an sei-

nem Ausgange, in zwei oder zuweilen in drei Nerven getheilt, die dann nach ihrer Gröfse und Lage zu einander *N. pterygo-palatinus anterior s. major, posterior s. minor* und *externus s. minimus* genannt werden. Der vordere gröfsere, die eigentliche Fortsetzung des Stammes, ist in den Weichtheilen des harten Gaumens und dem Zahnfleische bis nach vorn hin verbreitet; die beiden andern verzweigen sich hauptsächlich an den weichen Gaumen.

Aufserdem tritt, vom zweiten Aste des *N. trigeminus*, der Nasengaumennerv (*N. nasopalatinus Scarpae*) durch das Zwischenkiefer- oder vordere Gaumenloch zu den Bedekkungen des harten Gaumens herab. S. Trigeminus nervus.

S — m.

GAUMENSCHLUNDKOPFMUSKEL. S. Gaumenmuskeln.

GAUMENSEGEL (*Velum palatinum i. q. palatum molle*). S. Gaumen.

GAUMENSEGEL, künstlicher. S. Gaumen, künstlicher.

GAUMENSEGEL, künstliches. Wie man bemüht war durch künstliche Gaumen (Siehe d. A.), Oeffnungen am Gaumengewölbe zu verschliefsen, ebenso suchte man den Verlust des Gaumensegels durch mechanische Vorrichtungen zu ersetzen; so giebt *Cullerier* ein künstliches Gaumensegel an, welches aus drei Platten besteht, die durch drei Flügel befestigt werden; nach hinten zu hat das Instrument einen einfachen Zapfen. (S. *Gariot* Krankheiten des Mundes und deren gründl. Heilung. A. d. Franz. von *Angermann*. Leipz. 1806. pag. 361.) — Einfacher als dieses Instrument und, wie es sich weiter unten ergeben wird, seinem Zwecke bis zu einer nicht geringen Vollkommenheit entsprechend, ist *v. Graefe's* künstliches Gaumensegel. Es besteht dasselbe aus einem Befestigungsbügel und aus einer elastischen Platte. Den ersteren bildet ein starkes, plattes Metallstäbchen, welches mittelst Federn an die Backenzähne befestigt wird und an dessen Mitte ein gabelförmiger Fortsatz abgeht. Die aus feinem Golde geschlagene, äufserst dünne, elastische Platte hat eine herzförmige Gestalt und enthält in der Mitte ihres spitzeren Endes ein starkes Knöpfchen, das in den gabelförmigen Fortsatz des Befestigungsbügels eingeschoben wird, nachdem jener zuvor gehörig und

genau im Munde befestigt worden war. (*v. Graefe's* und *v. Walther's* Journal. Bd. 12. pag. 654. Taf. 5. Fig. 25.) Wenn der Refer. des Artikels Palatum artificiale in *Rust's* Handb. der Chirurgie (Bd. 12. p. 674) den Wiederersatz des Gaumensegels durch mechanische Vorrichtungen für unnütz, erklärt, und *Dieffenbach* (chir. Erfahr. Abth. 4. Berlin 1834.) behauptet, dafs sie Qualen bereiteten und ihren Zweck gänzlich verfehlten, so trifft dieser Vorwurf das künstliche Gaumensegel nur dann, wenn es unzweckmäfsig angegeben und schlecht gearbeitet ist; Refer. dieses Artik. kann zwei Fälle aufweisen, welche die ebengedachten Vorwürfe vollkommen widerlegen. Der eine Fall betrifft eine Dame, die einen Verlust des Gaumensegels erlitten hatte; ihre Sprache war so undeutlich, dafs man sie kaum verstehen konnte. Durch *v. Gräfe's* künstliches Gaumensegel wurde nicht allein diesem, sondern auch den übrigen bei dergleichen Fällen vorkommenden Uebelständen abgeholfen. Diese Dame trägt bereits 7 Jahre die genannte Vorrichtung; statt zu klagen, fühlt sie sich noch jetzt höchst glücklich, von einem so lästigen Uebel, wie das ihrige war, befreit zu sein. — Der zweite Fall betrifft einen Soldaten, der durch Syphilis das Gaumensegel verloren hatte; auch er fand Hülfe durch *v. Graefe's* künstliches Gaumensegel und trägt dasselbe bereits 4 Jahre ohne alle Beschwerden und Klagen. Für beide Kranke besorgte der Hofzahnarzt *Wolffsohn* zu Berlin das künstliche Gaumensegel.

E. Gr — e.

GAUMENSEGELNAHT heifst diejenige chirurgische Operation, mittelst deren die Ränder einer im weichen Gaumen befindlichen Spalte in einen zur Verwachsung unter sich geeigneten Zustand versetzt, und hiernach durch Anlegung einer blutigen Naht in solcher Annäherung erhalten werden, dafs sie organisch mit einander verwachsen können.

Der Gaumen erhält seine physiologische Bedeutung in der doppelten Beziehung als Organ, welches der Deglutition und als Organ, welches der Respiration und den verschiedenen Modificationen der letzteren, vornämlich der Sprache, dient. Betrachtet man diese Actionen bei mangelndem oder gespaltenem Gaumen, so ergiebt sich 1) in Betreff der ruhigen Respiration keine namhafte Abweichung vom Normalzustande; die Luft tritt frei durch die Nasenhöhle über

die gewölbte Zungenfläche in den Kehlkopf und zurück. 2) In Betreff der Sprache ist dagegen die Differenz um so gröfser. Die Luft soll bei allen Sprachtönen, m, n, ng ausgenommen, nicht durch die Nase gehen, sondern durch den Mund. Fehlt der Gaumen, oder ist er gespalten, ist also ein Absperren der Nasenhöhlen von der Mundhöhle nicht möglich, so wird auch die Luft nothwendig durch die Nase getrieben, und die mit diesem Uebel Behafteten sind nicht im Stande, diejenigen Töne deutlich hervorzubringen, bei denen der Nasengang geschlossen sein soll. Die Vocale werden in ihrer Aussprache stumpf, besonders die Kehllaute a und ä, und die andern Sprachtöne zuweilen ganz unkenntlich, dumpf, hohl, zischend, schnaubend, näselnd. Die Buchstaben c, g, z werden bei bedeutenden Spaltungen gar nicht ausgesprochen, r wie ert, und die sogenannten herausgestofsenen Buchstaben, wie k, das damit verwandte q, p und t verlieren ihre Schärfe so ganz und gar, dafs sie wie h, hu, b und d tönen (*v. Graefe*). Die ganze Sprache wird durch diese Abweichungen in der Aussprache der einzelnen Laute eben so undeutlich, als unangenehm. 3) In Betreff der Deglutition. Bei grofsen, die Knochen mit angehenden Gaumendefecten hat es schon Schwierigkeit, den Bissen im Munde für die Deglutition gehörig vorzubereiten, weil bei der Mastication ein Theil der Speisen in die Nasenhöhle hinauf gedrückt wird. Die Schwierigkeit wächst im Moment der Deglutition. Bei normaler Bildung und Action der dabei interessirten Theile wird der Gaumenvorhang durch die Levatores palati mollis oder die M. M. Petrosalpingostaphylini aufwärts gehoben, und gleichzeitig durch die M. M. sphenosalpingostaphylini nach den Seiten so ausgespannt, dafs dadurch die Choanen und die Mündungen der Tubae Eustachii geschlossen, und die Speisen gehindert werden in sie einzutreten. Den Rücktritt des durch den Isthmus faucium in den Schlundkopf gelangten Bissens in den Mund hindert theils die sich wieder erhebende Zungenwurzel, theils die M. M. glossopalatini und pharyngopalatini, welche in den beiden Gaumenbogen zum Gaumenvorhang aufsteigen. Bei gespaltenem Gaumen ändert sich der Mechanismus der Deglutition in der Art um, dafs ein Theil der Speisen aufwärts in die

Nasenhöhle, ein Theil aber wieder rückwärts in den Mund tritt, und immer neue Deglutitionsversuche erfordert, die, je gröfser der Bissen ist, desto schwieriger sind. Es leuchtet ein, dafs der Grad der Gaumenspaltung verschiedene Gradationen der Schwierigkeit im Schlucken bedingen müsse. Bei neugebornen Kindern mit vollkommenem Wolfsrachen und mit dem sogenannten Schweinerüssel ist schon das Saugen unmöglich. Es kann so wenig die Warze ordentlich fassen und genau umschliefsen, als es im Stande ist, bei der freien Communication der Mund- und Nasenhöhle den zum wirksamen Saugen erforderlichen luftleeren Raum im Munde zu schaffen. Solchen Kindern müssen die Nahrungsmittel mit Löffeln eingeflöfst werden. Bei den Schluckversuchen geht dann ein Theil abwärts in den Körper, ein Theil regurgitirt. Bei bedeutenden, doch nicht vollkommen nach vorn durchgehenden Spalten ist das Saugen, wenn nicht unmöglich, doch immer sehr erschwert, und erfahrungsmäfsig nur in aufgerichteter Stellung des Kindes, oder dadurch möglich, dafs dem Kinde die Warze in den Mundwinkel gegeben, und der Zuflufs der Milch durch Drücken befördert wird. Bleibt ein Kind der Art am Leben, so dauern die Deglutitionsschwierigkeiten immer fort, wenn auch Uebung und Gewöhnung manches daran mindert. — Es ist noch 4) des Einflusses zu gedenken, welchen die Gaumenspaltung auf das Gehör haben kann. Es scheint eine nothwendige Bedingung zum guten Hören zu sein, dafs die Tubae Eustachii ihre freie Durchgängigkeit behalten. Bei Spaltung des Gaumens aber kann es geschehen, dafs die Rachenmündungen der Trompeten der gehörigen Anspannung entbehrend, zusammenfallen, und undurchgängig werden. Behielten sie aber ja bei kräftiger Elasticität ihrer Knorpel ihre offene Mündung, so wären sie doch immer dem blofs gestellt, dafs bei dem Verschlucken von Speisen, Theile dieser in sie eindringen, da der gespaltene Gaumenvorhang sie nicht gehörig decken kann. Verstopfung, Reizung, Entzündung der Tuba und deren Folgen können daraus resultiren und Anomalieen erzeugen, die den Gehörsinn beschränken. Bis jetzt weifs man indefs darüber noch nichts Näheres, und es ist der Folgezeit vorbehalten, den wechselseitigen Zusammenhang der Gaumenspaltung zu Gehörleiden

den näher zu ermitteln. — Wie bereits erwähnt, dafs die verschiedenen Gradationen der Gaumenspaltung die davon abhängigen Uebelstände extensiv bestimmen, so ist noch zu bemerken, dafs Spaltungen, welche blofs das Zäpfchen betreffen, für die Deglutition und Sprache gemeinhin ohne allen bemerklichen Nachtheil bleiben, und nur in seltenen Fällen bemerkbare Abweichungen in Modulirung der Sprachtöne wahrnehmen lassen. Ich fand bei einem Soldaten mit Uvula fissa durchaus keine Abweichung der Sprachtöne. *Dieffenbach* beobachtete bei einem mit derselben Anomalie behafteten Lehrer Lispeln. Dies kann aber nur zufällig gewesen sein; denn nie concurriren die Gaumentheile beim Lispeln.

Die Gaumenspalten sind angeboren oder erworben. Die angebornen sind Hemmungsbildungen. Der Gaumen entsteht durch Entgegenwachsen der beiden Seitenhälften, namentlich der Gaumentheile der Ossa maxillaria und palatina, welche im dritten Embryonenmonate mit ihren innern Rändern und mit dem breiten Septum narium zusammentreffen, und das Gaumengewölbe bilden. Wird das Wachsthum beider Gaumenhälften gehemmt, so communicirt die Mundhöhle aufwärts mit beiden Nasenhöhlen. Diesen Zustand nennt man doppelten Wolfsrachen. Die Spaltung hält hierbei die Mittellinie. Fast immer ist gleichzeitig damit eine doppelte Hasenscharte vorhanden, deren Mittelstück aus einem Lippentheile besteht, welcher die Ossa intermaxillaria mit den obern Schneidezähnen zur Unterlage hat. Der einfache Wolfsrachen entsteht, wenn nur eine Gaumenhälfte in ihrem Wachsthum zurückgehalten ist, und die Mundhöhle nur mit einer Nasenhöhle Communication behält. Die Spaltung liegt hierbei nicht in der Mittellinie, sondern parallel mit derselben seitlich. Häufig verbindet sich hiermit eine einfache seitliche Hasenscharte der Oberlippe, indem beide untereinander vereinigte Ossa intermaxillaria mit demjenigen Oberkieferknochen verwachsen, welcher sich vollständig bis zum Septum narium hin ausgebildet hat. — Die angebornen Spaltungen haben immer ihre Längenausdehnung von vorn nach hinten. Ihre Ränder sind gradlinigt, oder nach innen concav, niemals callös, hart und unregelmäfsig. Ihre Ausdehnung ist sehr verschieden, und

unzählige Mittelglieder zwischen der vollkommenen Gaumen-, Alveolarrand- und Lippenspaltung (Wolfsrachen mit Hasenscharte) und der bloſsen Spaltung der Uvula sind nicht nur denkbare, sondern wirklich vorkommende Anomalieen. Die höheren Grade der Gaumenspaltungen, die Spaltung des knöchernen Gaumens mit Spaltung des weichen Gaumens hat man verhältniſsmäſsig häufiger beobachtet, als die geringeren Grade: bloſse Spaltung des weichen Gaumens, — oder gar nur des Zäpfchens. Spaltungen geringeren Grades sind immer nach hinten offen. Vorn und hinten geschlossene Gaumenspalten kommen als Fehler erster Bildung nicht vor.

Die erworbenen Gaumenspalten werden besser Gaumenlöcher genannt. Sie sind in Form, Ausdehnung und Localität ohne alle Gesetzmäſsigkeit. Gemeinhin sind es runde oder länglich runde Oeffnungen im harten oder weichen Gaumen, deren Ränder hart, selten wulstig, in ihren häutigen Theilen immer sehr gespannt sind. Sie entstehen zuweilen durch Verwundungen, viel häufiger aber durch Exulceration, durch welche einzelne Knochenstücke von der verschiedensten Form ausgeschieden werden. Solche Exulcerationen bewirkt am allerhäufigsten die Syphilis.

Die Kunst hat bis vor zwei Decennien nur diejenigen Gaumenspaltungen mit Erfolg zu ihrem Object gemacht, welche sich in dem knöchernen Gaumen befanden. Aber auch dabei bestand die Hülfe nur in einem sehr unvollständigen Ersatz der verlorenen Masse durch mechanische Mittel, — durch Platten oder ähnliche Vorrichtungen (vergl. Gaumen, künstlicher). Die Versuche auf gleiche Weise bei Defecten des weichen Gaumens einen mechanischen Ersatz zu schaffen, haben sich insofern nützlich bewährt (S. Gaumensegel, künstliches) als sie die Sprache deutlicher machten, jedoch können jenen Mechanismen nicht die complicirten und feinen Bewegungen mitgetheilt werden, welche das Velum palatinum ausführen kann. Dagegen giebt die neueste Chirurgie die sogenannte Gaumensegelnaht als ein Verfahren zur radicalen Heilung der Gaumenspalten durch organische Verschlieſsung an die Hand, deren hoher Werth nach den Nachtheilen beurtheilt werden muſs, welche sie gründlich zu heben im Stande ist. Wer

die Bedeutung und die Macht herzgewinnender und überzeugender Rede kennen gelernt, der weifs, wie unschätzbar es ist, sie geben zu können, und dies thut die Operation, welche das verstümmelte Organ der Sprache restituirt. *v. Graefe* ist es, welchem der Dank für diese wohlthätige Erfindung gebührt (s. *Rust's* Chirurgie. Bd. 15. Artik. Staphylorhaphie). Er verrichtete die Gaumennaht zuerst im Jahre 1816, und verwirklichte dadurch, was vor ihm schwerlich Jemand für ausführbar gehalten hatte. (Die ersten Mittheilungen darüber sind in *Hufeland's* Journ. 1817 XLIV. S. 116, und in *v. Graefe's* Bericht über das klinisch-augenärztliche Institut der Universität v. J. 1824 und 1826 gemacht. Die erste ausführliche Beschreibung der Operation hat der Autor in seinem und *v. Walther's* Journal. Bd. 1 S. 3 gegeben.) Drei Jahre später nach *Graefe's* Veröffentlichung seines Verfahrens durch mehrere Zeitschriften, verrichtete *Roux* die Staphyloraphie, und beschrieb seine Methode im Jahre 1822, mithin 5 Jahre später als *Graefe*, dem übrigens selbst französische Aerzte die Priorität unbezweifelt zugestehen (S. *Richerand* hist. d. progr. Paris 1825. pag. 333). *Alcock* verrichtete die Operation in England. Ihre weitere Ausbildung erhielt sie besonders in Deutschland durch *Ebel*, *Wernecke*, *Doniges*, *Dieffenbach* und *Lesenberg*, am meisten aber durch den Erfinder selbst. *A. H. Stevens* in New-York führte die neue Technik jenseits des grofsen Oceans ein.

Die Gaumennaht stellt sich zunächst nur die Aufgabe, die Spaltungen des weichen Gaumens zu vereinigen; aber ihre Erfolge könnten insofern darüber hinaus reichen, als man nach ihr auch die spätere von selbst erfolgende Verwachsung der knöchernen Gaumentheile eben so erwarten dürfte, wie nach der Operation der Hasenscharte die dieselben oft begleitenden Spaltungen der Alveolarfortsätze der Oberkiefer verschwinden.

Aber die Operation hat grofse Schwierigkeiten in der Ausführung. In der Tiefe der Mundhöhle, wo Raum und Licht so beschränkt sind, soll in höchst empfindlichen, bei jedem Athenzuge in Bewegung gesetzten, äufserst feinen und der Masse nach geringfügigen Theilen operirt werden, — in Theilen, (wie die Schleimhaut des weichen Gaumens sie

uns darbietet) welche das Gelingen der organischen Verwachsung durch die ihnen eigenthümliche Beschaffenheit im höchsten Grade gefährden, und bei welchen die anderweitigen Unterstützungsmittel um eine Verwachsung zu bewirken, gar keine Anwendung finden. Es ist deshalb auch nur die durch die Erfahrung bereits nachgewiesene Wirklichkeit vom Gelingen der Operation, welche zu derselben ermuthigen kann, — ein Vortheil, der allerdings dem Erfinder auch nicht zu Gute kam. Die Masse der hindernden Momente mufs unter allen Umständen die Erwartungen über den Erfolg der Gaumennaht beschränken. Auf der andern Seite verdient es bemerkt zu werden, dafs man durch dieselbe, auch wenn sie ganz mifslingen sollte, dem Leidenden nicht nur nicht schadet, sondern ihm noch insofern nützt, als durch die, von dem operativen Eingriffe geweckte Entzündung der Gaumen lockerer und schwammiger, und dadurch geeigneter gemacht wird, bei einer später wiederholten Operation wirklich organisch zu verwachsen (*v. Graefe*). Der häufige Erfolg der Gaumennaht ist indessen eine theilweise Vereinigung, welche die erstvorhandenen Beschwerden nicht nur sofort ändert, sondern auch durch eine zweite Operation gemeinhin vervollständigt werden kann. Im Uebrigen ist nach *Gräfe* um so mehr das Gelingen der Operation zu erwarten, je fleischiger und massenhafter die Gaumenrudera sind, während bei einem sehr dünnen und fast häutigen Gaumensegel bei weitem weniger zu hoffen ist, so wie auch bei beträchtlicher Spaltung nach Länge und nach Breite die Prognose sehr ungünstig ist. In Betreff der Wiederholung der Operation hat man niemals sehr zu eilen. Die callösen Ränder und Stichpuncte müssen vorher wieder erweicht sein, damit es nicht nöthig ist, erstere in zu beträchtlicher Breite abzutragen. Schliefslich ist nicht zu vergessen, dafs auch bei vollkommen gelungener Operation der Gewinn für Sprache und Deglutition im Anfange oft kaum merklich ist, dafs durch die Operation nur die Form des Organes hergestellt worden, welches nunmehr erst durch Uebung dahin gebracht werden mufs, auf dieselbe Weise zu agiren, wie es bei andern Menschen der Fall ist. Da aber erfahrungsmäfsig spät begonnene Uebungen bei Erwachsenen selten vollkommene Fertigkeit geben, so ist auch im spätern Alter

der Operationserfolg, besonders in Betreff der Sprache, nicht von grofser Bedeutung.

Die Gaumennaht ist sowohl bei angebornen als erworbenen Spaltungen im weichen Gaumen angezeigt, gleichviel, ob dieselben sich auf das Velum palatinum beschränken, oder ob sie bis in den knöchernen Gaumen hineinragen, so bald dieselben 1) die Sprache undeutlich oder sehr unangenehm machen, oder 2) das Niederschlucken von Speisen und Getränken in bedeutendem Grade erschweren. — 3) Bei taubstummen Individuen, welche einen gespaltenen Gaumen haben, wird die Operation, wegen des möglichen Zusammenhanges der Spaltung mit der Taubheit, wovon oben die Rede gewesen ist, wenigstens versuchsweise unternommen werden müssen.

Dagegen ist dieselbe nach *Graefe* zu unterlassen oder contraindicirt:

1) Wenn die Gaumentheile so beträchtlich von einander klaffen, dafs ihre Vereinigung von vorne herein unausführbar erscheint. Um dies zu ermitteln, soll man den Menschen bei weitgeöffneten Munde schlucken lassen. Nähern sich dabei die Spaltränder einander nicht, so sei die Vereinigung durch die Operation in der Regel unmöglich. In frühern Zeiten hatte diese Gegenanzeige eine gröfsere Breite als gegenwärtig, wo man die Spannungen des Gaumensegels durch seitliche Incisionen zu verringern suchte.

2) Wenn noch irgend eine Dyscrasie im Körper des Verstümmelten vorhanden ist. Dies gilt namentlich von der syphilitischen und scorbutischen, in geringerm Maafse auch von der scrophulösen Dyscrasie.

3) Bei ungewöhnlicher Reizbarkeit der Gaumentheile, welche oft so grofs ist, dafs schon die geringsten Berührungen unaufhörliche Vomituritionen erwecken. Da es indessen gelungen ist, durch bestimmte Vorbereitungen die Reizbarkeit des Gaumens zu mindern, so hat diese Contraindication eben so wie die vorige nur die Bedeutung einer temporären.

4) Ganz unausführbar ist die Operation bei Kindern, welche durch ihr Sträuben und Schreien die nöthige Ruhe der Gaumentheile sowohl während, oder nach der Operation

stören. In gleicher Categorie stehen Erwachsene, welche unverständig und ohne festen Willen sind.

Der am Gaumenspalt Leidende bedarf gewisser Vorbereitungen zur Operation. Zunächst müssen alle diejenigen Krankheiten beseitigt werden, welche heftige Bewegungen und Erschütterungen des Gaumens mit sich zu führen pflegen, wie namentlich die catarrhalischen Krankheitszustände. Ebenso müssen die ersten Wege gehörig gereinigt werden, damit so viel wie möglich Verdauungsstörungen mit Neigung zum Erbrechen vorgebeugt werde. Ferner ist eine etwa vorhandene übergrofse Empfindlichkeit des Gaumens vorher zu heben. Dies geschieht durch öftere Berührungen desselben mit Instrumenten oder mit Fingern, welche Manipulationen der Kranke, vor dem Spiegel stehend, ein Viertel bis ein halbes Jahr lang täglich an sich vornehmen mag. Durch das Beschauen des eignen Gaumens im Spiegel wird zugleich die Fertigkeit erlangt, die Zungenwurzel gehörig, und in dem Grade durch Muskelthätigkeit niederzudrücken, wie dies bei der Operation nöthig ist; allein diese letztere Vorbereitung dürfte jetzt wo die Operation so sehr vereinfacht ist, nicht mehr nöthig sein. Man hat aufserdem das Bestreichen des Gaumens mit verdünnter Salz- oder Salpetersäure, oder auch mit der Tinctura ferri acetici aetherea empfohlen (*Ebel*). In Fällen, wo das Gewebe des Gaumensegels sehr aufgelockert, zu weich und saftig oder, wie *v. Graefe* es nennt, zu schleimhäutig erscheint, beabsichtigt derselbe die den Spaltenrändern des Gaumensegels nahe gelegenen Theile durch flüchtiges Betupfen mit concentrirter Salz- oder Schwefelsäure in kräftige Entzündung und oberflächliche Eiterung zu versetzen. Es ist der Folgezeit überlassen, die Wirksamkeit dieses Vornehmens zu ermitteln. — *Herbert Majo* giebt in Betreff der Diät die Anweisung, dafs der Leidende bis zum Tage der Operation nach seiner sonstigen Gewohnheit esse, am Operationstage selbst aber mäfsig und nur flüssige Sachen geniefse, damit keine Indigestionen entstehen.

Operationsbedarf: 1) Ein Stück Kork welches zwischen die Backzähne gelegt, den Mund stetig offen halten soll. Bei verständigen Kranken, welche sich selbst beherrschen gelernt haben, kann man desselben entbehren, ganz überflüs-

sig aber sind die anderweitig empfohlenen Mundspatel und Mundspiegel, zu welchen letztere auch *Suchet's* Catagoglofs gehört. *Graefe* gebraucht alle diese Mittel nicht, da sie nur den Raum beengen; 2) Mittel, die Ränder der Gaumenspalte wund zu machen, sind entweder Aetzmittel oder Schnittwerkzeuge. *a*) Aetzmittel. Man hat das Acidum muriaticum, Acidum sulphuricum concentratum, den Lapis causticus, (*v. raefe*) den Lapis infernalis (*Wernicke*) das Glüheisen (*Doniges*) und die Tinctura cantharidum concentrata (*Ebel*) theils wirklich in Anwendung gesetzt, theils sie vorgeschlagen. Bei kleinen Oeffnungen im harten und weichen Gaumen sind dieselben zur Hervorbringung productiver Eiterung von grofsem Werthe; wo aber, wie bei bedeutendern Spaltungen des weichen Gaumens, die schnelle Vereinigung Absicht ist, stehen sie *b*) den Schnittwunden durchaus nach. Unter letztern verdient *v. Graefe's* Uranotom, ein kleiner gradschneidiger Meifsel, als dasjenige Werkzeug einer Erwähnung, mit welchem die Gaumennaht überhaupt zuerst ausgeführt worden. Gegenwärtig ist es nicht mehr im Gebrauch, da der Urheber selbst sich schon längst eines Messers mit langem Griff, von der Form eines gewöhnlichen, zart zugespitzten Federmessers bediente. (Siehe *Schwerdt's* Gaumennaht Taf. V, Fig. 7.). *Ebel* hat ein schmales, nur an der Spitze schneidendes Bistourie. *Roux* ein grades, schmalklingiges geknöpftes Messer, *Majo* ein dünnes, zweischneidiges, *Dieffenbach* ein feines, schwachbauchiges Scalpell. Der Scheere, einer feinen schmalblättrigen geknieten, haben sich *Roux* und *Alcock*, zwar nicht ausschliefslich, jedoch mit Vorliebe bedient.

3) Zum Fixiren der seitlichen Gaumentheile braucht man eine gewöhnliche Pincette oder Kornzange, oder eine besondere Hakenpincette mit langen gekrümmten Schenkeln, *v. Gräfe* (*Schwerdt* l. c. Taf. I. Fig. 3), *Ebel, Hruby. Dieffenbach* hat ein eignes Häkchen dazu. *Hruby's* Gaumenhalter, (*v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. Bd. 9. pag. 322. Taf. 3. Fig. 2—4) nach dem *Beinl*schen Lippenhalter construirt, kann vielleicht bei sehr reizlosen Gaumen vortheilhafte Anwendung finden. *Graefe* bedient sich desselben nicht, weil es zu viel Raum einnimmt.

4) Die Fäden zur Vereinigung der Wundränder sind entweder von Zwirn oder Seide oder Bleidraht. *v. Gräfe*

hat sie rund mit Wachs überzogen oder in Wachs gekocht, aus sogenanntem dreidrähtigem festem Zwirn, 2 Fufs lang. *Roux* bedient sich breiter aus 3—4 neben einandergelegten gewächsten Fäden bestehender Ligaturen, *Wernicke* dergleichen aus 2 Seidenfäden bereiteter, mit einer starken Auflösung von Kautschuk bestrichener und mit Bimsteinpulver geglätteter Hefte. — Den Bleidrath, von der Dicke einer mittlern Sonde, wendet *Dieffenbach* an. *v. Graefe* verwirft die Bleidrähte, deren sich schon ältere Aerzte zur absichtlichen Trennung von Weichtheilen, wie bei Mastdarmfisteln bedienten, aus dem Grunde, weil sie durch ihre Härte drücken und durch ihr Gewicht zerren, demnach das frühere Einschneiden nicht hindern, und zieht ihnen daher die Zwirnfäden vor. S. *Schwerdt* l. c. p. VIII. der Vorrede.

5) Nadeln, sogenannte Gaumennadeln. Sie sind entweder kurz und müssen als solche mit einem Nadelhalter durchgestochen und mit einer Nadelzange ausgezogen werden, oder lang gestielt.

a) Die kurzen Nadeln von 6—8 Linien Länge hatte man anfangs stark gekrümmt (*v. Graefe*, *Roux*, *Alcock*). *Ebel* empfahl als leichter zu handhaben die mit geringen Modificationen jetzt allgemein gebräuchlichen graden zweischneidigen lanzettförmigen Nadeln, denen die Nadel von *Dieffenbach* nachgebildet ist. *Gräfe* bedient sich anjetzt bei grofsen Spalten ganz kleiner an ihrer Spitze etwas wenig gebogener Nadeln, bei engen Spalten dagegen krummer Nadeln, welche 3 Linien grade ausgehen und dann sich umbiegen, so dafs der spitze, zweischneidige Theil der Nadel 2 Linien lang ist und vom Oehrende in grober Richtung nur 2 Linien absteht. Diese Nadel haben den Vortheil dafs sie in den Fällen, wo die anomale Oeffnung des Gaumensegels eng, nach unten geschlossen ist, und die Einführung andrer Instrumente nicht gestattet, sehr bequem geführt werden können. Die zur Einführung der Nadeln bestimmten Nadelhalter sind mehr oder weniger der gewöhnlichen Kornzange ähnlich. *v. Graefe*, *Ebel* und *Dieffenbach* construirten sich eigne Instrumente dazu, von denen die der beiden Letzgenannnten zugleich als Nadelzangen benutzt werden können. *v. Graefe* hat eine besondere Nadelzange. Eine gut fassende Kornzange erfüllt zur Noth denselben Zweck.

b) Die langgestielten Nadeln gleichen ziemlich

den mit Stiel versehenen, in der Chirurgie anderweitig vielfach benutzten scharfen Haken. Dicht hinter der Spitze haben sie ein Oehr. Die von *Doniges* ist die erste. Ihr sind nachgebildet die von *Wernicke*, von *Lesenberg*, der Länge nach federnd gespalten, mit einem schliefsenden Schieber, die sehr ähnliche von *Schwerdt* (*Schwerdt* l.c. Taf.3. Fig. 7—11).

Ein Instrument eigner Construction beschreibt *Krimer* (*v. Graefe's* Journal, Band 13, Heft 4.). — Bei allen diesen Nadeln braucht man zum Ausziehen des Fadens einen langgestielten Haken oder eine langschenklige Pincette, wie dergleichen von *Graefe, Ebel* und *Schwerdt* angegeben sind.

6) Knotenschliefser. Bei seinen ersten Operationen wendete *v. Graefe* ziemlich zusammengesetzte Apparate zur Schliefsung der durchgeführten Ligaturen an, kleine Schraubenmütter und Zapfen mittelst Schraubenhalter und Schraubenstock anzulegen; später verwarf er alle Instrumente zur Knotenschliefsung und verrichtete sie mit dem Finger allein. Wer der Instrumentalhülfe dabei bedarf, kann sich des *v. Graefe*'schen Instrumentes zum Zusammenziehen von Metalldrähten bedienen. *Wernicke* hat ein sondenförmiges Stäbchen mit eingekerbten Knöpfen, — *Doniges* ein krückenförmiges Instrument mit Kerben am Querstück, — *Ebel* einen Tubulus vorgeschlagen um damit den vor den Lippen geschlungenen Knoten bis zum Gaumen hinzuschieben.

7) Eine gewöhnliche Incisions-, und eine *Cooper*sche Scheere.

8) Mehrere gerissene Stückchen Badeschwamm von der Gröfse einer Wallnufs bis zu der einer Bohne; ferner kaltes und warmes Wasser in Schüsseln und Gläsern.

Placirung des zu Operirenden und Anstellung der Gehülfen. Auf einem Stuhl mit hoher Lehne sitzt der zu Operirende dem Lichte zugekehrt, mit rückwärts gebeugtem Kopfe, welchen ein hinter dem Stuhl stehender Gehülfe mit beiden flach an die Seiten des Kopfes gelegten Händen fixirt. Wäre kein Stuhl mit hoher Lehne vorhanden, so lehnt der Kopf des zu Operirenden gegen die Brust des Gehülfen. Der Kranke öffnet den Mund so weit, dafs das einfallende Licht den Gaumen ganz erhellt. Hat er Willenskraft genug, den Mund nicht eher zu schliefsen als bis der Operateur es gestattet, so macht man von dem Korkstück als Mundsperre keinen Gebrauch; im entgegengesetzten Fall

wird letzteres zwischen die Backzähne geklemmt. — Aufser dem schon erwähnten Gehülfen reicht ein zweiter die Instrumente zu und ein dritter unterstützt den Operateur anderweitig nach Erfordernifs der Umstände.

Die Operation zerfällt in folgende Abschnitte. I. Act: Wundmachung der Spaltenränder.

Am zweckmäfsigsten wird sie mit dem Messer verrichtet. Man führt durch den geöffneten Mund die mit der linken Hand gefafste langarmige Pincette oder ein Häkchen schnell bis zu dem Gaumenspalt hin, fafst den einen Rand desselben an seinem untern Theile, und spannt die betreffende Hälfte des Gaumensegels durch einen, nach innen wirkenden Zug mäfsig und stetig an. Mit der rechten Hand führt man das Messer, den Rücken der Gaumendecke zugekehrt eben so schnell durch den Mund zur obern Comissur des Gaumenspaltes, durchsticht daselbst das Velum palatinum in seiner ganzen Dicke, und führt in sägenden Zügen einen Schnitt, parallel mit dem innern Rande der angespannten Gaumenhälfte, von oben nach unten bis zur Spitze des Zäpfchens herab.

Auf dieselbe Weise trägt man den innern Rand der andern Gaumenhälfte, und zwar in der Breite von einer halben bis einer Linie ab, läfst hierauf den Mund schliefsen und den Gaumen mit kaltem Wasser öfters ausspülen. — Bei sehr langen Gaumenspalten, deren Ränder man nicht zureichend anspannen kann, wenn man sie am äufsersten Ende fafst, ist es angemessen, den Spaltenrand in der Mitte seiner Längenausdehnung mit dem Häkchen von hinten nach vorne zu spannen, das Messer neben dem Häkchen durch den Gaumenspaltrand mit nach oben gerichteter Schneide durchzustechen, bis zum obern Winkel hinaufzuschneiden, und dann mit umgekehrter Messerschneide die untere Hälfte des Spaltrandes bis zum Zäpfchen abzuchneiden.

Varianten: Die Abtragung der Ränder mit der Scheere (*Alcock*, *Roux*) wird in ähnlicher Weise verrichtet, indem die, mit einer Pincette angespannten Ränder, mit einer feinen, langarmigen Kniescheere abgeschnitten werden.

2) Die Wundmachung der Ränder durch Aetzmittel geschieht auf sehr einfache Weise durch Betupfen der Ränder mit Höllenstein, oder einem andern der oben genannten

Cauterien, wobei man nur zu beachten hat, dafs bei Anwendung flüssiger Aetzmittel wie z. B. der concentrirten Säuren der zum Aufstreichen derselben benutzte Pinsel niemals so stark getränkt sein darf, dafs ein Abtropfen dabei statt finden kann. Der Brandschorf löst sich zwischen dem 4ten und 7ten Tage, wornach sich der Rand in granulirender Eiterung befindet. — Bei kleinern Oeffnungen im Gaumen und bei dünnem und feinem Gaumensegel, welches nur wenig gespalten, ist es nicht unangemessen, von Aetzmitteln Gebrauch zu machen. Hier kommt es darauf an, mehr Bildungsstoff herbeizuschaffen, was einer Seits das Cauterium thut, anderer Seits aber bei der weiteren Behandlung durch reizende Tincturen bewirkt werden mufs. Gröfsere Spalten durch Aetzmittel für die künftige Vereinigung vorbereiten zu wollen, ist unter allen Umständen zu widerrathen, da das Verwachsen eiternder Ränder viel schwieriger erfolgt, als das durch Schnittwerkzeuge verwundeter Flächen.

2ter Act: Einlegung der Ligaturfäden. Bei mäfsig klaffenden Gaumenspalten mufs in Abständen von 3 Linien je ein Heft angelegt werden; bei stärkeren Abständen der Spaltränder werden die Zwischenräume der Ligaturen um etwas zu verkürzen sein.

Roux pflegt nur 3 Hefte einzulegen und zwar zuerst das unterste, dann das oberste und zuletzt das mittelste. Es ist nicht einzusehen, wozu diese Ordnung. Zweckmäfsiger beginnt man, wie *v. Graefe* gleich Anfangs gelehrt hat, von oben her und schreitet abwärts gegen das Zäpfchen fort, so zwar, dafs die oberste Ligatur 3 Linien unter dem Winkel des Gaumenspaltes zu liegen kommt. Die Einstichpuncte müssen 2 — 3 Linien vom Wundrande entfernt sein. Je dünner das Gaumensegel, ein desto gröfserer Abstand ist erforderlich; niemals aber ist es nöthig, ihn auf 5 Linien auszudehnen, wie gleichwohl *Majo* will. Das Eindringen der Ligaturen geschieht verschieden, je nachdem man sich der kurzen oder der langgestielten Nadeln bedient.

a) Mit kleinen ungestielten Nadeln. Auf jedes Ligatur-Ende wird einige Zoll weit eine Nadel gestreift, sodann zunächst die eine dieser Nadeln mit dem Nadelhalter am Oehrtheile sicher gefafst, und schnell mit, der Zunge zurückgekehrter Spitze nach dem Gaumen und durch den

Spalt hindurchgeführt, daselbst nach aufsen gleichviel nach welcher Seite gewendet und 3 Linien unter der Commissur, 2—3 Linien vom Spaltrande entfernt, von hinten nach vorne durchgestochen. Das Vortreten der Nadelspitze erleichtert man durch Gegendruck mit dem Finger oder mit einer Kornzange. Die sichtbar gewordene Nadelspitze wird sogleich mit der Kornzange gefafst, und, während der Nadelhalter geöffnet wird, zieht man die Nadel sammt dem Faden bis zur Hälfte seiner Länge durch den Stichpunct und zum Munde heraus. Eben so zieht man auf der entgegengesetzten Seite das andere Fadenende mit der zweiten Nadel durch. Die zum Munde heraushängenden Ligaturenden hält nach Entfernung der Nadel ein Gehülfe aufwärts, und der Operateur schreitet zum Einlegen der 2ten, 3ten und wo es nöthig ist, auch der 4ten Ligatur.

Variant. Um die Bleiligatur einzulegen (*Dieffenbach*) schraubt man auf jedes Ende des Bleidrahts eine der oben beschriebenen *Dieffenbach*'schen Nadeln auf, schneidet letztere nach der, auf gleiche Weise vollzogenen Durchführung des Drahtes mit einer Scheere ab, dreht beide Enden des Bleidrahtes locker zusammen, und beugt das Doppelende über die Oberlippe.

b) Mit langgestielter Nadel, z. B. mit der von *Doniges*. Der Faden wird so in die Nadel gelegt, dafs sein kürzeres Ende an der concaven, das längere an der convexen Seite der Nadel zu liegen kommen. So wird letztere durch die Gaumenspalte geführt, und an dem oben bezeichneten Puncte von hinten nach vorne durchgestochen. Mit einem spitzen Haken, z. B. dem *Bromfield*'schen, fafst man das an der concaven Seite der Nadel sichtbar werdende Fadenende, zieht es vor und bis zur Hälfte der ganzen Fadenlänge zum Munde heraus, während man zugleich die Gaumennadel aus dem Stichpuncte nach hinten zurückzieht. Jetzt wendet man die Spitze der Nadel nach der entgegengesetzten Seite und macht daselbst an dem correspondirenden Puncte wiederum den Durchstich von hinten nach vorne, fafst den im Oehr liegenden Faden abermals an der concaven Seite der Nadel mit dem Haken und zieht ihn vor, während man zugleich die freigewordene Nadel aus dem Gaumen und Munde entfernt.

Variant. *Roux* legte bei seiner ersten Operation die Fäden vor der Wundmachung der Spaltenränder ein. Dies wurde hie und da nachgeahmt, ist indessen mit Recht von *Roux* selbst wieder verworfen worden, weil die Menge der eingelegten Fäden das Wundmachen der Ränder nicht nur erschwert, sondern es dabei auch leicht geschehen kann, dafs eine Ligatur durchgeschnitten wird.

3ter Act: Nachdem durch wiederholtes Ausspülen des Mundes mit kaltem Wasser die Blutung gestillt, und etwanige Blutcoagula entfernt worden, schreitet man zur Vereinigung der Wundränder durch die Knopf- oder durch die Schlingennaht.

a) Die Knopfnaht wird von *v. Graefe, Roux, Ebel* u. A. vorgezogen (*v. Graefe* vollführt sie mit Beiseitesetzung aller Instrumentalhülfe mit den Fingern.). Man schlingt die Enden der obersten Ligatur vor dem Munde in einen chirurgischen Knoten, wickelt sich die Enden derselben um die Hände, setzt die Spitzen der Zeigefinger auf den Knoten und schiebt ihn, die Ligaturenden anspannend, durch den geöffneten Mund so stark gegen den Gaumenspalt, bis dessen Ränder sich genau berühren; der chirurgische Knoten wird durch einen darüber geschlungenen einfachen Knoten noch haltbarer gemacht, und die Enden der Ligatur mit einer *Cooper*'schen Scheere, einige Linien vom Knoten entfernt, abgeschnitten. Ebenso knüpft man die übrigen Ligaturen, mit der Berücksichtigung, dafs, so viel es angeht, der Knoten selbst etwas seitlich zu liegen kommt. In Fällen, wo der Raum zur Knotenschliefsung mittelst der Finger, zu beengt ist, oder wo die Finger des Operateurs zu kurz sind, bediene man sich zum Fortschieben der vor den Lippen geschlungenen chirurgischen Knoten, einen der eben erwähnten Knotenschliefser, deren man sich früher durchgängig zur Knotenschlingung zu bedienen pflegte (*Ebel, Wernecke, Doniges*).

b) Vereinigung durch die Schlingennaht. Hierher gehört die Anwendung von *v. Graefe*'s Ligaturschräubchen, wie er sie bei seinen ersten Operationen gebrauchte, und welche für die Geschichte der Operation Interesse behalten müssen, wenn sie auch vom Autor selbst gegenwärtig nicht mehr angewendet werden (Vgl. oben Operationsbedarf).

Wenn in dem so vereinigten Gaumensegel keine Spannung entsteht, und die Wundränder sich in jedem Puncte genau berühren: so ist hiermit die Operation beendigt. Findet das Gegentheil statt: so hat man noch die Aufgabe die vorhandene Spannung zu heben; dies geschieht durch den

4. Act: Durch Seiten-Incisionen, wie sie von *van der Haar* im Allgemeinen bei zu weit klaffenden Wundspalten zur Bewirkung einer zwanglosen Annäherung und zur Verhütung des Ausreissens der Nadeln empfohlen, und bereits von *Celsus*'in dieser Beziehung angegeben sind. (S. *v. Gräfe's* u. *v. Walther's* J. B. 21. p. 178. Aph. 52.). Dies geschieht nach *Dieffenbach* mit dem kleinen Scalpell, dessen man sich zur Wundmachung der Spaltränder bedient hat. *Graefe* bedient sich hierzu eines langgriffigen Messerchens, dessen Klinge von dem Hefte ausgehend 3 Linien breit ist, in der Mitte etwas schmäler wird, nach vorn die Breite von 4 Linien erreicht, an der Spitze spatelförmig abgerundet, und sowohl an der Abrundung als auch am Rücken, hier etwa $2\frac{1}{2}$ weit; schneidend ist. Man stöfst es zuerst durch die Mitte der linken Hälfte des Gaumensegels, einen drittel Zoll von dessen unterm concaven Rande entfernt, ganz durch und schneidet damit aufwärts und etwas nach innen bis gegen den hintern Rand des horizontalen Theiles des Gaumenbeines. Der Schnitt bleibe überall mehrere Linien weit von den Nähten entfernt, damit die Fleischbrücken nicht zu schmal werden und durcheitern. Eben so durchschneidet man die andere Hälfte des Gaumensegels. Die Blutung, welche nach diesen Seitenschnitten bedeutend sein kann, mufs so viel als nur immer möglich durch häufiges Ausspülen des Mundes und durch Besprützen der Wundränder mit kaltem Wasser gestillt werden, bevor der Operirte zur Ruhe gebracht wird. Anderweitig können dadurch üble Folgen entstehen, dafs viel Blut verschluckt und später durch Erbrechen, vielleicht unter sehr anstrengenden Vomituritionen ausgeworfen wodurch der Operationserfolg natürlich sehr gefährdet wird.

Nachbehandlung. Da die möglichste Ruhe eine unerläfsliche Bedingung zur Verheilung einander anliegender Wundflächen ist, so hat man auch nach der Operation der Gaumennaht dahin zu wirken, dafs das Gaumensegel so wenig wie immer möglich, in Bewegung gesetzt werde. —

Demselben vollständige Ruhe zu verschaffen, ist darum nicht möglich, weil bei jedem Athemzuge und bei jedem zur Fortschaffung des Gaumenschleims unternommenen Räuspern das Gaumensegel einige Bewegungen erleidet. Alle übrigen Respirations- und Nutritions-Actionen müssen gemieden werden. Der Operirte schliefse den Mund, nöthigenfalls unter Beihülfe eines, den Unterkiefer aufwärtshaltenden leichten Tuches. Personen, welche mit offenem Munde zu schlafen und zu schnarchen pflegen, lagere man mit erhöhetem Kopf, etwas zur Seite. Sprechen, Singen, Lachen, Gähnen hindere man ganz, und meide auch Alles, was Husten, Niesen und Schluchsen hervorbringen kann. Das Schlucken mufs in den ersten Tagen nur auf Flüssigkeiten ausgedehnt werden, und unter diesen verdienen diejenigen jedesmal den Vorzug, welche dem Grade und dem Charakter der vorhandenen Entzündung im Gaumen entsprechend sind. Im Anfange sind deshalb kühlende Getränke, als Wasser, Fruchteis, bei bedeutender Spannung und dem Gefühle lässiger Trockenheit, Reifsschleim und dergleichen am meisten zu empfehlen. Zu viele kalte Getränke dürfen indefs, um deswillen nicht gereicht werden, weil sie zum Husten reizen. Beim Nachlafs der Entzündung, welcher gemeinhin am dritten Tage eintritt, läfst man Bouillon, Eiermilch, Gelées und andere flüssige Nahrungsmittel reichen, doch so, dafs der Kranke immer nur ganz kleine Massen auf einmal und zwar langsam herunterschluckt. Mit Abnehmen der Entzündung pflegt auch starke Schleimabsonderung in den Fauces einzutreten. Zur Minderung derselben empfiehlt *v. Graefe* das Bepinseln mit einem Infusum Belladonnae oder Hyoscyami und innerlich täglich 1—2 Gr. von Extractum Belladonnae. Die angesammelten Massen entfernt man durch vorsichtiges Ausspülen des Mundes mit einem schwach aromatischen Kräuterinfusum z. B. Flieder- oder Lindenblüthen-Thee, auch mit lauwarmem Wasser, verdünnter Milch u. s. w. Auch kann man mit kleinen, an einem Pinselstock befestigten Schwammstöckchen die festsitzenden Schleimmassen wegnehmen. — Nach Mafsgabe, wie bei solcher Behandlung die Entzündung, und mit ihr der organische Reproductionsprocefs zur normalen Beschaffenheit zurückkehrt, fügt man den Mundwässern reizend stärkende Zusätze, als Rothwein, Tinc-

tura myrrhae, Tinctura benzoës, Chinaabkochungen u. dgl. bei. Bei sehr geringer Vitalität bepinselt man die Theile mit den eben genannten, unvermischten Stoffen, ferner mit Aether, verdünnter Salzsäure und ähnlichen. Selbst das Glüheisen sah sich *v. Graefe* zur Hebung der Vitalität, in Gebrauch zu ziehen genöthigt. Bei Ansammlung vieles dikken, lederartigen Schleimes empfiehlt *Dieffenbach* vor Allem ein Mundwasser von 2 Drachmen Alaun auf 1 Pfund Wasser.

Wenn die Ligaturen locker zu werden anfangen, was gegen den 5ten Tag (*v. Graefe*) der Fall zu sein pflegt, so müssen sie entfernt werden. Bei der Knopfnaht fafst man mit einer langen Pincette den Knoten, und indem man ihn leise anzieht, schneidet man hinter demselben die Fadenschlinge an einer Seite mit einer spitzen Scheere durch. Das Ausziehen geschieht mit der Vorsicht, dafs man die Zugkraft langsam und immer gegen die Mittellinie hin wirken läfst. Hat man sich der Drahtligaturen bedient, so zieht man dieselben eben so mit einer Pincette nach einer Seite herüber, schneidet den sichtbar werdenden kleinen Drahtbogen mit einer graden scharfen Scheere aus, und zieht den Rest der Schlinge mittelst einer Bewegung des Drahtstumpfes in einem kleinen Halbkreise nach der andern Seite hinüber, vollends aus. Hindert die Gröfse des in den Stichcanälen noch befindlichen Drahtstückes das Ausziehen, so schneidet man den im Munde sichtbaren Theil zuvor ab, und zieht das übrige nach.

Im Falle vollständigen Gelingens der Operation zeigt sich die Wundspalte vollkommen verwachsen, und man hat nur auf die Verheilung der Stichpuncte und der Oeffnungen von den Seiten-Incisionen seine Aufmerksamkeit zu richten. Die Stichpuncte verwachsen gemeinhin nach einigen Tagen von selbst. Man befördert es durch Ausspülen des Mundes mit Boraxauflösung, Wasser mit Myrrhentinctur, verdünntem Wein und dergleichen. Die Oeffnungen von den Seitenincisionen füllen sich schon nach wenigen Tagen, unter entzündlicher Anschwellung des Velum, mit üppigen, blumenkohlähnlichen Granulationen und können schon nach 14 Tagen wieder vollständig geschlossen sein. Bei mangelnder Energie der Granulation werden bei gleichzeitig reizend stärkender Diät die oft genannten Anregungs-

gungs-

gungsmittel der Vegetation ihre Anwendung finden müssen. Besonders bewährt haben sich starker Kamillenthee als Mundwasser und Pinseln der granulirenden Ränder mit concentrirter Cantharidentinctur gezeigt.

Ein, der Operation nicht selten folgendes, übles Ereignifs ist eine heftige Angina, welche sich auf Pharynx, Larynx, und durch die Bronchien bis zu den Lungen fortsetzen und, wie *Roux* erfahren hat, selbst tödtlich werden kann; diese Entzündung gehörig durch örtliche und allgemeine antiphlogistische Behandlung zu beschränken, ist deshalb wichtige Aufgabe.

Bei aller Dexterität in Ausführung der Gaumennaht und bei aller moralischen Fassung des Operirten mifslingt aus Gründen, welche oben angegeben sind, die Vereinigung des Gaumenspaltes dennoch oft — bald gänzlich, bald theilweise. Im ersten Falle kann die Operation nach Ablauf einiger Monate wiederholt werden, im zweiten Falle hat eine theilweise Vereinigung beider Gaumenhälften entweder von dem Winkel aus statt gefunden, so dafs im Ganzen die Spalte verkürzt ist, oder es haben sich beide Gaumenhälften durch schmale Brücken vereinigt; in beiden Fällen kann man die erste Operation durch eine später unternommene zweite vervollständigen; doch hat man damit niemals zu eilen, weil diese neuen Brücken sich gemeinhin noch in dem Grade ausbreiten, dafs nur kleine Oeffnungen übrig bleiben. Bemerkt man längere Zeit hindurch einen Stillstand in den zurückgebliebenen Gaumenlöchern; so ist es an der Zeit, wieder thätig einzugreifen. Bei Oeffnungen von ungefähr 2 Linien Durchmesser sind nunmehr die Aetzmittel ganz besonders an ihrem Platz, und bei weiten den Scarificationen der Ränder der Oeffnungen vorzuziehen, welche man auch zur Erweckung von Entzündung und granulirender Suppuration vorgenommen hat. Sind die zurückgebliebenen Oeffnungen gröfser, so kann man deren Vereinigung auf blutigem Wege, nach denselben Grundsätzen vornehmen, nach welchen überhaupt die Gaumennaht verrichtet wird.

Ist nun alles verheilt, so hat der Operirte einen Gaumen, mittelst dessen er lernen kann, die verschiedenen Sprachtöne richtig auszusprechen, und die Speisen ohne wei-

tere Unannehmlichkeit hinunterzuschlucken. Es ist gesagt lernen; denn gleich nach der Verheilung kann der Operirte Beides noch sehr unvollkommen, und gemeinhin um nichts besser, als vor der Operation. Das Organ indessen ist in möglichster Integrität restituirt, und bei ausdauernder Uebung im deutlichen, articulirten Sprechen erlangt das Gaumensegel mit zunehmender Nachgiebigkeit auch immer gröfsere Fertigkeit im richtigen Prononciren der Buchstaben, Sylben und Wörter. Starke Anstrengungen des restaurirten Gaumens durch Singen, Schreien, sehr lautes Sprechen müssen nach vollendeter Heilung noch lange Zeit vermieden werden.

Es ist schliefslich noch zu erwähnen, dafs **Gaumenspalten, welche durch das Gaumensegel und durch einen Theil des knöchernen Gaumens gehen**, vorausgesetzt, dafs sie nicht weiter als **bis zum** Alveolarrande des Oberkiefers reichen, durch die Vereinigung des Spaltes im weichen Gaumen, wenn die Operation nicht in einem zu späten Lebensalter unternommen wird, zur vollständigen Vereinigung gebracht werden können.

Sollte indessen auch die in solchen Fällen unternommene Gaumennaht nur den Erfolg haben, dafs der **weiche** Gaumen vereinigt würde, so ist doch dadurch viel gewonnen, dafs es nunmehr möglich wird, die noch übrige Oeffnung durch einen Obturator zu verschliefsen. S. Gaumen, künstlicher, und Gaumensegel, künstliches.

Synon. Gaumennaht, Gaumenspaltnath, Gaumensegelnaht, *Sutura palati*, *Staphylorrhaphic* (*a σταφυλή uvula, et ῥαφή sutura.* Berst des Zäpfchens, ein die Operation nicht zureichend bezeichnender, von *Roux* eingeführter Name), *Uranorrhaphia*, *Uraniskorrhaphia* (*ab οὐρανὸς, οὐρανισκὸν (coelum) palatum*, *Kyanorrhaphia*, (*a κύανος, idem significat quod οὐρανὸς*), *Velosynthesis* (*vox hybrida, a velum et συντίθημι unio* von dem durch *Roux* operirten Stephenson gebraucht.)

Literatur. *C. F. Graefe*, über die Gaumennaht, in *Hufeland's* Journ. Bd. XLIV. S. 116. — Ders. in *v. Graefe's* u. *v Walther's* Journ. d. Chir. u. Augenheilk. Bd. 1, H. 1 u. 3. — *v. Graefe's* u. *v. Walther's* Journ. Bd. IV, V. H. 2. Bd. VI. H. 1. Bd. VII. H. 4. Bd. IX. H. 2. Bd. XIII. H. 4. — *Stephenson*, Diss. de velosynthesi. Edinb. 1820. — *Thom. Alcock*, on the reunion of the divided palate, in den Transactions of the apothec. and surgeon of England and Wales. London 1822. Besonders abgedruckt. London 1822. Mit einer illum. Tafel. — *Doniges*, Diss. de variis uranorrhaphes methodis aphorismi. Berolini 1824. — *P. J. Roux*, Mémoire sur la staphylorapbie, ou la division congénitale etc. Paris 1825 avec pl. Uebers.

mit Anmerk. v. *J. F. Dieffenbach*. Berlin 1826. — *J. F. Dieffenbach's* Beiträge zur Gaumennaht in *Hecker's* Annalen der Medizin. Bd. III. Hft. 1. S. 1—26. Bd. IV. S. 145 u. 298. Bd. VI. S. 305. Dess. chir. Erfahrungen 1ste Abth. Berl. 1829. S. 49 3te u. 4te Abth. 1834. S. 127. *F. R. Schwerdt*, de uranorrhaphe instrumentisque etc. Berol. 1827. c. IV. tab. aen. Deutsch bearbeitet: Die Gaumennaht, eine Darstell. aller ihrer Methoden etc., mit einer erläuternden Vorrede von *C. v. Graefe*, Berl. 1829. G — m.

GAUMENSPALTUNG. S. Gaumennaht.

GAUMENVORHANG, soviel als Gaumensegel. S. d. A. Palatum.

GAUMENZUNGENMUSKEL. S. Gaumenmuskeln.

GEBAERMUTTER. S. Uterus

GEBAERMUTTER, (geburtshülflich). Die Gebärmutter ist ein wichtiges, die Geschlechtsfunctionen des Weibes hauptsächlich bedingendes Organ. Wenn die beginnende Pubertät durch den Blutergufs aus der Gebärmutter sich kund giebt, und hierdurch erst die Fähigkeit sich entwickelt, schwanger zu werden, so tritt erst nach erlangter Geschlechtsreife bei gegebener Veranlassung die Function dieses Organes deutlicher hervor. Von dieser ausführlich zu handeln, ist Aufgabe der Geburtskunde. Wenn daher in dieser die Gebärmutter auch in anatomischer Hinsicht betrachtet wird, so geschieht dieses hauptsächlich in Beziehung auf die Geschlechtsverrichtungen, welche in diesem Organe erscheinen. Um die Veränderungen desselben während der Geschlechtsfunctionen genau kennen zu lernen, mufs man von der Beschaffenheit dieses Theiles aufser jenen Vorgängen genau unterrichtet sein.

Besonders wichtig sind für den Geburtshelfer diejenigen Veränderungen, welche während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes in der Gebärmutter vorkommen; daher werden sie bei der Darstellung dieser Zustände besonders betrachtet. In der Schwangerschaft erst erkennt man das eigenthümliche Gewebe des Uterus genau, dessen Muskelfasern alsdann nicht zu verkennen sind.

Wenn die Gebärmutter während der Schwangerschaft zur Ausbildung des Eies dienen soll, so bekommt sie während der Geburt die Bestimmung, das Ei zu trennen und auszutreiben. Die Geburtsthätigkeit äufsert sich zum gröfsten Theile an diesem Organe.

In dem Wochenbette endlich bildet sich die Gebärmutter in den frühern Zustand zurück.

Aufser der physiologischen Beziehung ist noch die pathologische zu bemerken, und nicht blos in den genannten Zuständen, sondern auch aufserhalb jener Zeit; denn wenn auch die Krankheiten der Gebärmutter nicht alle in das Gebiet der Geburtshülfe gerechnet werden können, so wird doch in vielen Fällen sowohl zur Erkenntnifs als auch zur Behandlung die technische Geburtshülfe, z. B. die geburtshülfliche Untersuchung nöthig.

Die Krankheiten der Gebärmutter kommen sehr häufig vor. Diese Thatsache findet darin ihre Erklärung, dafs bei den Verrichtungen dieses Organes bedeutende Veränderungen in dem Gewebe und nach geringfügigen Einwirkungen oft sehr wichtige Störungen eintreten, dafs dieselben bisweilen in sehr kurzer Zeit, und häufig wieder mit denselben Störungen zurückkehren, dafs insbesondere mechanische Einwirkungen, die bedeutende Folgen hinterlassen, nicht selten sind. Nimmt man bei der Häufigkeit der Gelegenheitsursachen zugleich auf die Wichtigkeit Rücksicht, welche die Gebärmutter im weiblichen Organismus zeigt, so erscheint es nicht befremdend, wenn an den meisten Krankheiten des weiblichen Geschlechts der Uterus gröfsern oder geringern Antheil nimmt.

Wichtig ist insbesondere der Consensus, in welchem die Gebärmutter mit manchen andern Organen steht, und durch welchen sie in diesen gewisse Krankheitszufälle hervorbringt, sobald in ihr selbst gewisse krankhafte Affectionen erscheinen.

Wenn auf diese Weise manche Krankheiten der Gebärmutter, welche darum, weil sie nur geringe idiopathische Erscheinungen hervorbringen, verborgen bleiben würden, sich kund geben, so giebt es dagegen auch andere Krankheiten, welche, obwohl sie auf die Organisation der Gebärmutter auf eine sehr störende Weise einwirken, selbst in den nahe liegenden Organen, in dem Mastdarm und der Harnblase nur wenige oder gar keine Symptome hervorbringen. Oft sind aber regelwidrige Erscheinungen in der Ausscheidung des Harnes und des Kothes die einzigen Symptome, welche bei einer allmählig sich ausbildenden

Krankheit der Gebärmutter auf das Vorhandensein des Uebels zunächst einen Schlufs erlauben lassen.

Die Krankheiten der Gebärmutter sind mannigfaltig verschieden; sie beruhen entweder auf einer Störung der Kräfte oder der Organisation und des Mechanismus; die ersteren gehören mehr in das Gebiet der Medicin im engern Sinne, die letzteren aber hauptsächlich in das der Geburtshülfe, bei jenen wird diese nur der Erkenntnifs, bei diesen aber auch der Behandlung wegen in Anspruch genommen. Doch kommen auch während der Geburt dynamische Störungen in der Gebärmutterthätigkeit vor, die von dem Geburtshelfer nicht blofs erkannt, sondern auch behandelt werden sollen.

Was die Krankheiten der Gebärmutter betrifft, welche während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes häufig Gegenstand der Behandlung werden, so gehören hierher zuerst die regelwidrigen Affectionen der Bewegungsfasern der Gebärmutter, welche hauptsächlich zur Zeit der Geburt sich äufsern; denn entweder erscheinen die Wehen zu häufig und zu wirksam, oder zu selten und zu wenig wirksam, oder endlich sie sind der Art nach regelwidrig. Der Geburtshelfer hat alsdann die Aufgabe zu lösen, in dem einen Falle die Thätigkeit der Gebärmutter zu mäfsigen, in dem andern zu erhöhen und in dem dritten so umzustimmen, dafs sie regelmäfsige Zusammenziehungen hervorbringen kann.

Aufserdem kann der Uterus an Vollblütigkeit leiden, und diese einestheils in Entzündung, und anderntheils in Blutflüsse übergehen, wenngleich diese auch häufig zu krankhaft dynamischen Zuständen sich gesellen. Wenn daher die Blutentziehungen durch die Vollblütigkeit und die Entzündung gehindert werden, so wird die antiphlogistische Behandlung nur bei einer gewissen Classe der Blutgefäfse besonders während der Schwangerschaft nöthig, während in den meisten Fällen solche Mittel, welche die Zusammenziehung befördern, oder die regelwidrige Zusammenziehung regelmäfsig machen, d. h. die sogenannten blutstillenden und krampfstillenden Mittel angezeigt sind.

Aufserdem verdient die Erweichung und Putrescenz der Gebärmutter, ein seltener Krankheitsprocefs, alle Aufmerksamkeit des Geburtshelfers, der freilich, wenn das Uebel

einen hohen Grad erreicht hat, Heilung nicht immer zu bewirken vermag.

Von besonderer Wichtigkeit sind die organischen und mechanischen Störungen, welche während der Schwangerschaft, Geburt und des Wochenbettes entstehen oder Gegenstand der Behandlung werden können; es gehören hierher die Verengerung und Verwachsung des Muttermundes, Geschwüre, Abscesse, Geschwülste, besonders aber die Zerreifsung der Gebärmutter, dann die Schiefheit und Schieflage, nebst den übrigen Lagestörungen (Vorfall, Vorwärts-, Rückwärtsbeugung, Umstülpung) der Gebärmutter. Wenn in jenen Fällen die Behandlung selten den Zweck hat, radicale Heilung des vorhandenen Krankheitszustandes zu bewirken, sondern meistens nur ein symptomatisches Verfahren möglich ist, so wird in diesen gewöhnlich die Anzeige, die regelmäfsige Lage der Gebärmutter wiederherzustellen, erfüllt. (Vgl. den Art. Uterus.) H — r.

GEBAERMUTTERARTERIE. S. uterina arteria.

GEBAERMUTTER, Blutflufs derselben. Die Bestimmung der Gebärmutter ist eine so wichtige und ihre Function eine so eigenthümliche, wie keines mehr der Organe des weiblichen Körpers etwas ähnliches darbietet. — Darum ist auch ihr Leben von dem der übrigen Organe sehr verschieden. — In der Kindheit, gleich einem in mütterlichen Boden schlummernden Keime, blos für ihre eigene Entwicklung bedacht, tritt sie mit dem beginnenden reiferen Alter mit nicht wenig bedeutungsvollen Erscheinungen in der Reihe der sichtbar thätigen Systeme des weiblichen Körpers auf, und erlangt bald ein so auffallendes Uebergewicht über alle Theile des ganzen Organismus, dafs unmöglich verkannt werden kann: sie sei es, der in dieser Periode die Oberherrschaft über sämmtliche Glieder dieser individuellen Organenkette übertragen ist. Mit einigen, in Bezug auf ihre Zwecke als Hülfsorgane erscheinenden Anhängen bildet sie ein eigenes System, das wir das Generationssystem nennen; und so wie zunächst von diesen, erscheint der Uterus überhaupt jetzt als Centralorgan des ganzen weiblichen Körpers. Jedoch währt bekanntlich diese Superiorität nur eine gewisse Zeit hindurch, und diese nennen wir die Zeugungsfähigkeitsperiode des Weibes, die im gemässigten Clima ge-

wöhnlich mit 15 Jahren beginnt und mit 45 wieder verschwindet.

Es kann hier nicht der Ort sein, die in diese dreiſsigjährige Periode fallenden Functionen des weiblichen Körpers näher zu bezeichnen, aber als wesentlich für unser Thema ist zu bemerken, daſs die hier in Allem sichtbare Grundidee durch einen vermehrten Säfteandrang gegen den Uterus sich ausspricht, in Folge dessen ein (von *Jörg* schon längst als Plus von Nahrungsstoff bezeichneter) Blutüberschuſs in den zahlreichen mit dem Gefäſssysteme des Unterleibes in Verbindung stehenden Gefäſsen dieses Organes entsteht, der entweder bei eintretender Conception zur plastischen Bildung des Eies verwendet oder beim Unterbleiben dieser, in monatlichen Zwischenräumen durch die inneren Wände des Uterus ausgeschwitzt und nach auſsen ergossen wird. Diesen periodischen Blutabgang nennen wir die Menstruation, und er ist ein rein physiologischer Act.

Wenn nun gleich aber der Abgang dieses Blutes während der Schwangerschaft cessirt und Letzteres, wie bemerkt, zur plastischen Bildung des Eies verwendet wird, so häuft doch eine groſse Menge desselben sich im Parenchyma des Uterus an, was theils während der Geburt und zwar bei Trennung der Placenta, und theils nach derselben, d. i. im Wochenbette, sich ausscheidet, wodurch sich ein anderer Blutabgang aus dem Uterus gestaltet, den wir den Lochienfluſs nennen. Auch diese Blutausscheidung ist ein rein physiologischer Vorgang, dessen Bestehen zur nöthigen Rückbildung der Genitalien absolut erforderlich ist.

Allein so wie jede naturgemäſse Erscheinung im Organismus entarten und eine pathologische Richtung nehmen kann, so können auch diese normalen Blutausscheidungen auf die eine oder die andere Weise entweder gestört oder zu einem excessiven Grade gesteigert werden, wodurch sie offenbar das Gebiet der Physiologie überschreiten, und in das der Pathologie übergehen: so wie auf der andern Seite sogar Blutausscheidungen aus dem fraglichen Organe statt haben können, die in keiner Beziehung dem einen oder dem andern der genannten physiologischen Acte angehören, sondern offenbar als protopathische Erscheinungen auftreten.

Hierdurch führt uns die Natur selbst zu einer Einthei-

lung der aus dem Uterus statthabenden Blutabgänge, die für die Theorie sowohl, als für die Praxis von gröfster Wichtigkeit ist, und die vor Allem hier um so mehr ins Auge gefafst werden mufs, als es in der Idee eines Wörterbuchs liegt, jeden einzelnen Gegenstand so viel als möglich in geeigneter Trennung vorzutragen:

Sie werden nämlich eingetheilt:

A, in physiologische, und

B, in pathologische Blutflüsse.

Was nun die ersteren betrifft, so kann von ihnen hier durchaus nicht weiter die Rede sein, und sie müssen einzig und allein dahin verwiesen werden, wo sie nach der Ordnung des Alphabets die Reihe trifft. Hier also blos von den pathologischen Blutabgängen aus der Gebärmutter, die wir auch streng genommen allein Gebärmutterblutflüsse, Haemorrhagiae uteri, Metrorrhagiae, nennen können. — Ist nun gleich durch diese Eintheilung in dieser verwickelten Sache gewissermafsen die erste Bahn gebrochen, so ist es doch nicht minder schwierig, genau eine Gränze zu ziehen, durch die sich der physiologische Gebärmutterblutabgang von dem pathologischen unterscheidet, indem weder die äufseren Erscheinungen, noch die Menge des abgehenden Blutes es immer vermögen, über die Natur des Blutflusses genügenden Aufschlufs zu geben, sondern vorzugsweise der Grad der Störung anzuschlagen ist, der durch den Blutabgang in dem Allgemeinbefinden der Frau erzeugt wird.

Wir verstehen daher unter Gebärmutterblutflufs jenen Zustand des Weibes, wo sich **die Gefäfse der innern Wand des Uterus in einem solchen krankhaften Zustande befinden, dafs ein Ausflufs von Blut aus ihnen statt hat, der nicht Folge ihrer eigenthümlichen normalen Function ist, und eine Störung der Gesundheit des Weibes in der Art bewirkt, dafs der nothwendige Vorrath von Blut früher oder später erschöpft werden mufs, und die Folgen der Depletion eintreten.**

Das aus den Gefäfsen der innern Wandung der Gebärmutter austretende Blut ergiefst sich zuerst in deren Höhle und dann aus dieser durch den Muttermund in die Scheide und durch die äufsern Genitalien; oder das in die Gebär-

mutterhöhle ergossene Blut wird entweder durch den verengerten Muttermund oder durch einen in diesem befindlichen Blutpfropf in der Gebärmutter zurückgehalten und häuft sich da, nach dem verschiedenen Raumverhältnisse dieses Organes, in dem Grade an, als die blutenden Gefäfse in ihrem Ausströmen fortfahren. — Hierdurch hat sich eine eigene Eintheilung der Gebärmutterblutflüsse begründet, die in practischer Hinsicht nicht ohne Interesse ist, und uns den äufseren, Metrorrhagia externa seu aperta, und den inneren Gebärmutterblutflufs M. interna seu occulta, geschaffen hat. — Als einer eigenen Unterabtheilung des innern Gebärmutterblutflusses mufs hier auch desjenigen erwähnt werden, der in Folge einer Zerreifsung des Uterus, der Trompeten, oder der Ovarien entsteht, und wobei die Blutergiefsung in die Höhle des Bauchfells geschieht. — Die Erkenntnifs dieses, so wie des innern Blutflusses überhaupt ist immer schwieriger als die der M. aperta, da das entscheidende Symptom, der Abgang des Blutes nämlich, fehlt. Allein hierbei treten nicht selten die später genauer anzugebenden, nächsten Folgen des Blutflusses, so wie allgemeinen Erscheinungen sehr bald und auf eine unverkennbare Weise hervor, und setzen die Diagnose aufser Zweifel.

Einen nicht geringen Werth hat man auf den Grad gelegt, in dem das Blut zum Vorschein kömmt, und es ist offenbar von Wichtigkeit, ob es blos in Tropfen, oder in einem zusammenhängenden Strahle, oder in einem gleichsam das ganze Volumen der Scheide ausfüllenden Strome ausfliefst. Das Erste nennt man Bluttröpfeln, *Stillicidium sanguinis*, das Andere Blutflufs, *Errhusis*, und das Letztere Blutsturz, *Haemorrhagia uteri.* — Hierbei ist nun das abgehende Blut in der Regel hellroth und flüssig, da es zunächst aus den Gefäfsen des Uterus kommt, und vorher nicht erst einige Zeit in der Höhle desselben verweilt hat. — Verweilt es aber einige Zeit in der Uterushöhle und wird erst später entweder durch dynamische Zusammenziehungen des Fruchthälters, oder durch mechanisches Einschreiten der Kunst ausgeleert, was nämlich der Fall ist, wenn sich eine innere Blutung in eine äufsere verwandelt, so erscheint es dunkelroth, coagulirt und geht gewöhnlich in gröfseren oder kleineren Klumpen ab. Bei noch länge-

rem Verweilen in den Genitalien weicht es so von seiner natürlichen Beschaffenheit ab, daſs es oft schwarz und selbst stinkend zum Vorschein kommt.

Nicht selten entsteht ein solcher Blutfluſs ohne besonders bemerkbare Vorboten und auſser der gewöhnlichen Menstruationsperiode, zuweilen aber auch gehen ihre Erscheinungen vorher, die ihn gleichsam ankündigen; diese sind: Frösteln im ganzen Körper, Klingen und Sausen vor den Ohren, erschwertes Athmen, Beängstigung, Seufzen, groſse Unruhe, Herzklopfen, Zittern der Extremitäten, Schwere in den Füſsen, Spannen in der Lenden- und Beckengegend, Vollheit im Unterleibe u. s. w. kurz lauter Erscheinungen, die ein Molimen haemorrhagicum verkünden. Ueber kurz oder lang nach solchen Vorboten erfolgt der Blutfluſs selbst, der entweder anhaltend ist, oder stoſsweise erscheint, in welchem letzterem Falle er nicht selten mit wehenartigen Schmerzen verbunden ist, so wie ihn überhaupt auch heftige krampfhafte Erscheinungen, ermattende Ohnmachten, Schwindel, Ohrensausen u. s. w. begleiten können.

Je nach dem Alter, der Constitution, der Lebensart der Kranken, so wie hauptsächlich der Menge des verlornen Blutes wird die Störung sein, die dadurch in der Gesundheit des betreffenden Individuums hervorgebracht wird, weshalb bei einem früher beim andern später die Erscheinungen eintreten werden, die man als die bekannten Zeichen eines übermäſsigen Blutflusses anführt. Diese sind nämlich: blasses und eingefallenes Gesicht, matte, trübe, meistens geschlossene und mit blauen oder braunen Ringen umgebene Augen; spitze eiskalte Nase und kalter Schweiſs über der Stirne. Dabei sind die Extremitäten kalt, die Kranken fühlen sich sehr ermattet, bekommen öfter Ohnmachten, Schwindel, Sausen und Klingen vor den Ohren, Schauer und Frösteln; sie klagen über Trockenheit im Munde und beängstigenden Durst. Der Puls ist klein, schnell, aussetzend und oft kaum mehr fühlbar. Hiezu gesellen sich nicht selten Drücken in der Herzgrube, Zusammenschnüren und Brennen im Schlunde, Ueblichkeiten und Neigung zum Erbrechen und oft auch wirkliches Erbrechen.

Entsteht die Metrorrhagie aus einer reinen allgemeinen Ursache, so ist sie in der Regel von einem Fieber beglei-

tet, dessen Typus wie der der Blutung am häufigsten remittirend und nur selten intermittirend ist. Es scheint zwar in solchen Fällen die Blutung zu intermittiren, weil die Blutausscheidung nur zu gewissen Zeiten statt hat, allein hier geschieht es gewöhnlich, daſs die innere Hämorrhagie ununterbrochen fortfährt, das Ergossene aber während der Remission in dem Uterus zurückgehalten, zum Theile auch selbst der flüssigere Theil wieder eingesogen wird, bis es bei der nächsten Exacerbation coagulirt, klumpicht oder zu polypösen Massen formirt, ausgestoſsen wird. Daher ist auch so lange das Fieber dauert, immer eine Rückkehr der Blutung zu befürchten.

Die Metrorrhagien aus allein örtlichen Ursachen sind selten mit Fieber verbunden und machen nur dann Intermissionen, wenn sie durch wehenartige Contractionen der Gebärmutter bedingt werden. Auſserdem sind sie habituell und dauern ohne Unterbrechung fort, bis zu ihrer Beendigung.

Die weitern Folgen eines Gebärmutterblutflusses sind nicht immer dieselben und hängen sehr von den obwaltenden Umständen und seiner Heftigkeit ab: entweder tödtet er schnell und dann gehen ihm meistens ein eiskalter Schweiſs, bedeutende Ohnmachten, Zittern aller Extremitäten, Angst, tiefe Seufzer, röchelndes Athemholen, Sehnenhüpfen, und Convulsionen voraus; oder er tödtet nach und nach als Folge der immer zunehmenden Entkräftung, durch ein schleichendes Fieber, oder auch durch Lungen- und Wassersucht. Bei Anderen entsteht wohl keiner dieser tödtlichen Ausgänge, allein eine anhaltende Schwäche, Schwere des Kopfes, Druck im Hinterhaupte, Verdauungsbeschwerden, unheilbarer weiſser Fluſs, Hysterie, Melancholie, Verstopfung des Unterleibes, Unfruchtbarkeit, Vorfälle, Scirrhus und Krebs des Uterus, sind die Folgen, die das Leben einer solchen Kranken bis zu ihrem Grabe begleiten.

Sehr wichtig ist es, und für die Praxis von unverkennbarem Vortheile, bei jedem Gebärmutterblutflusse auf dessen ursächliche Verhältnisse genaue Rücksicht zu nehmen, und in dieser Beziehung müssen wir denselben eintheilen:

A, in den activen oder hyperdynamischen,

B, in den passiven oder adynamischen,

C, in den krampfhaften oder dysdynamischen und endlich

D, in den, durch Degeneration und Dislocation des Uterus veranlafsten Blutflufs.

Ersterer beruht offenbar auf einer erhöhten Irritabilität des Gefäfssystems, die selbst zu einer förmlichen Synocha gesteigert sein kann. Er wurde zwar von den Erregungstheoretikern gänzlich geleugnet, kommt aber sicher und selbst viel häufiger vor, als man gemeiniglich glaubt. — Besonders sind es junge, kräftige, durch reichliche und gute Nahrungsmittel, durch vieles Schlafen und Sitzen eine allgemeine Plethora erzeugende Personen, welche dieser Art der Metrorrhagie ausgesetzt sind. Indessen leiden nicht selten auch solche daran, die zwar dem Anschein nach schwächlich und mager sind, aber eine eigenthümliche Anlage zu Unterleibscongestionen besitzen.

Als Gelegenheitsursachen werden gezählt: heftige körperliche Bewegungen, besonders unter der freien Einwirkung der Sonne; Tanzen, Reiten u. dergl. zu sehr erhöhter Geschlechtstrieb, heftige Leidenschaften, übermäfsiger Genufs erhitzender Getränke und stark nährender Speisen, z. B. des Weines, Caffees, Punsches, Branntweins, mineralischer, Eisen und viele Kohlensäure enthaltender Wässer, der Mifsbrauch warmer besonders mineralischer Bäder u. s. w.

Unter den oben angegebenen Vorboten und häufig mit den gewöhnlichen Erscheinungen eines entzündlichen Zustandes nimmt man besonders heftige, anhaltende, brennende Schmerzen im Schoofse, grofse Empfindlichkeit und Härte des Unterleibes zumal in der Gebärmuttergegend wahr, und es würde sich sicher eine förmliche Entzündung des Uterus ausbilden, wenn die Gefäfse dem Andrange des Blutes widerstünden und diese wahrhaft kritische Ausleerung hinderten.

Wie wohlthätig indessen auch hier ein solcher Blutflufs zur Beseitigung der ersten Gefahr eines entzündlichen Gebärmutterleidens wirke, so kann er doch durch zu grofse Heftigkeit oder zu lange Dauer seinen salutären Charakter verlieren, und in eine der andern zwei Arten übergehen.

Bei dem passiven Gebärmutterblutflusse verdient vor Allem die Anlage des Individuums die vorzüglichste Würdigung, indem es namentlich die schwächliche cacochymische

Constitution ist, zu der er sich vorzugsweise gesellt. Diese ist entweder durch die Geburt von einer schwachen, erschöpften und kranken Mutter ererbt, die selbst ehemals an Blutflüssen, am weifsen Flusse und an andere Krankheiten gelitten hat, oder sie ist zufällig durch schädliche Einflüsse, welche schon von frühester Kindheit an, einwirkten, erworben, z. B. weichliche Erziehung, schlechte Nahrung, feuchte, nafskalte Wohnung, Rhachitis, Scropheln, zu früh geweckter Geschlechtstrieb. Kommen hiezu zur Zeit der Geschlechtsreife Einflüsse, welche die angeborne und ererbte Schwäche zu steigern vermögen, als da sind: zu früh anstrengende Arbeiten, häufiges Nachtwachen, sitzende, unthätige Lebensart, Leidenschaften aller Art u. s. w. so wie auch öftere Entbindungen, Abortus, schlechtes Verhalten im Wochenbette u. dgl. so werden Metrorrhagien der Art früher oder später unvermeidlich sein. Der Blutflufs hat hier durchaus keine Vorboten, erfolgt selbst ohne alle Empfindung von wehenartigen Schmerzen, höchstens mit Gefühl von Kälte und Schwere in der Gebärmuttergegend. Er dauert ununterbrochen fort, ist meistens sehr heftig, und hat sehr bald grofse Erschöpfung zur Folge.

Der krampfhafte Gebärmutterflufs ereignet sich bei schwachen, empfindlichen Frauen von allgemeiner grofser Reizbarkeit und Neigung zu hysterischen Krämpfen, die sich vorzugsweise in den Geschlechtstheilen aussprechen. Als Gelegenheitsursachen finden sich hier vorzüglich solche, die zugleich mit der allgemeinen auch örtlich die Nervenempfindlichkeit des Uterus aufregen, daher psychische und physische Aufregungen des Geschlechtstriebes, unglückliche unbefriedigte Liebe, der Beischlaf, Onanie u. s. w. — Aufserdem gehören noch hieher alle Veranlassungen, welche Stagnationen des Blutes im Unterleibe hervorzubringen vermögen und besonders reizend auf die Genitalien einwirken, daher Verstopfungen und Verhärtungen, besonders krampfhafter Art im Unterleibe, Ueberladung des Magens, Gallenergiefsungen, starke Kothansammlungen, Würmer in den ersten Wegen u.s.w. Dieser Art des Blutflusses gehen vorher stets mehr oder weniger krampfhafte Erscheinungen, die ihn auch während seines ganzen Verlaufes begleiten; er erscheint häufig plötzlich, stofsweise unter krampfhaften wehenartigen

Schmerzen, die sich bei Berührung des Leibes sehr vermehren. Er wiederholt sich in Paroxysmen und auch in den Zwischenräumen befindet sich die Kranke unwohl.

Die vierte Art dieses Blutflusses wird, abgesehen, dafs sie sich auch in Folge solcher allgemeinen Krankheiten, durch die besonders die reproductive Sphäre leidet, als da sind die Lues venerea, Scropheln, Scorbut u. s. w. entwikkeln kann, besonders durch örtliche Einwirkungen, denen der Uterus so häufig blos gestellt ist, erzeugt. Hieher sind zu zählen: Contusionen de- Uterus durch einen Schlag, Stofs, Druck oder Fall; Zerreifsungen der Uterusgefäfse nach Verwundungen durch geburtshülfliche Manual- und Instrumentaloperationen, besonders durch gewaltsames rohes Lösen der Placenta, eines Eies oder einer Mola; ferner Aftergebilde aller Art, Vereiterungen, Geschwüre, varicöse Ausdehnung der Gefäfse, Scirrhus und Krebs, Auswüchse, Polypen, Vorfall, Zurück- und Vorwärtsbeugungen, Umstülpung; schlecht angelegte, verwundende Mutterkränze u. s. w.

Wenn nun gleich diese Eintheilung in practischer Hinsicht von höchstem Interesse ist, so ist jedoch nicht zu übersehen, dafs wohl nur selten die eine oder andere der angeführten Arten ganz rein auftreten, noch weniger lange in ihrer angeführten Eigenthümlichkeit bestehen wird, indem z. B. bei einer allgemeinen oder örtlichen Vollblütigkeit nicht selten ein krampfhafter Zustand in der Geschlechtssphäre hinzukömmt, und dem entzündlichen Blutflufs zugleich auch den Charakter des krampfhaften aufprägt. — Auch bei den aus Schwäche und Atonie entstehenden Blutungen findet häufig zu gleicher Zeit noch ein krampfhafter und selbst entzündlicher Localzustand statt; und bei längerer Dauer einer jeden Art des Blutflusses ist es unvermeidlich, dafs er endlich in den passiven übergehe.

Wie wichtig aber auch das bisher Gesagte zur richtigen Beurtheilung der Gebärmutterblutungen sein mag, so ist es doch bei weitem nicht hinlänglich, genügendes Licht über dieses, wenn nicht immer das Grab, doch sicher die Quelle eines höchst kummervollen und siechen Lebens vorbereitenden Uebels zu verbreiten, indem es, wie schon Eingangs bemerkt, in einem Organe seinen Sitz hat, dessen

Hauptcharakter mit beginnender Pubertät auf einem beständigen Wechsel sowohl seines organischen als auch seines dynamischen Lebens gegründet ist. Denn ganz anders sind die Verhältnisse des Uterus im nicht schwangern und anders sind sie im schwangern Zustande; anders wieder während der Geburt, und anders im Wochenbette, so dafs es absolut nothwendig erscheint, die Metrorrhagie auch nach diesen wechselnden Zuständen zu betrachten, und daher besonders von ihr.

I. Aufser der Zeit der Schwangerschaft, Geburt, und des Wochenbettes,

II, während der Schwangerschaft,

III, während der Geburt, und endlich

IV, nach derselben und während des Wochenbettes, gesondert zu handeln.

I. Die Metrorrhagie aufser der Schwangerschaft, der Geburt und dem Wochenbette ist im Ganzen seltener, als die andern Arten, da zu dieser Zeit bei weitem nicht jener Andrang der Säfte gegen den Uterus statt hat, als während dieser Perioden. Am seltensten beobachten wir sie in den früheren Lebensjahren, wo die Blutgefäfse des Uterus noch lange nicht jene Ausbildung und Reichhaltigkeit erlangt haben, als zur Zeit der Pubertät. Aber auch nach schon erlangter Geschlechtsreife sind Gebärmutterblutungen noch selten, wenn nicht Frauen einem öftern Geschlechtsgenusse sich unterziehen, oder schon öfter geboren haben, da, wenn gleich nach der Geburt der Uterus wieder in den vorigen Zustand zurückkehrt, doch bedeutendere Gefäfserweiterungen in ihm zurückbleiben und ihn zu Metrorrhagien disponiren. Die gefährlichste Periode ist jene, wo die Zeugungsfähigkeit wieder verschwindet, und das Leben ins Sinken geräth. Hier tritt der Uterus für immer aus der Reihe der reproductiven Organe, und bei seinem zuweilen schon früher vorbereiteten Absterben und Erlöschen ist er nicht mehr im Stande, dem Andrange des Blutes Widerstand zu leisten; und dieses entströmet ungehindert der Masse, die noch überdies in dem gegenwärtigen Alter nicht selten eine verringerte ist, und nicht ohne grofsen Nachtheil für den Gesammtorganismus vermindert werden darf. — Auch kann sich der Blutflufs hier als eine zu häufige und auch im Alter der

Decrepidität noch fortwährende Menstruation gestalten, über welche Abart jedoch am schicklichsten bei diesem Artikel gehandelt werden wird.

In seltenen Fällen entsteht indessen eine heftige Metrorrhagie auch ohne alle vorhergegangene Anomalie der Menstruation, und plötzlich, besonders nach heftigen Gemüthserschütterungen und sehr forcirtem Beischlafe. So erzählt *Mende* einen Fall, wo eine Frau von ihrem Manne über dem Ehebruch ertappt wurde, und auf der Stelle am Mutterblutflusse starb.

Die häufigsten Veranlassungen zu den Metrorrhagien auſser der Schwangerschaft sind indessen wohl solche, die auf Störungen der Organisation und der Lage des Uterus beruhen, und deren wir oben bei der vierten Art des Blutflusses gedacht haben. Von diesen werden manche häufig und zwar zum gröſsten Nachtheil der Kranken übersehen und verkannt, indem man nicht selten Mutterblutflüsse allein auf Rechnung allgemeiner Ursachen schreibt, während sie offenbar in Degeneration des Uterus ihren Grund haben. So ist es namentlich der Fall mit den Polypen und dem Scirrhus des Uterus. Allein auch von diesen Gebärmutterblutungen kann hier nicht weiter gesprochen werden, da sie Symptome von Krankheiten sind, denen ausführliche Capitel in diesem Werke gewidmet werden, bei welchen ihrer nothwendigen Weise ganz umständlich Erwähnung geschehen muſs.

So sind selbst die in den climacterischen Jahren erscheinenden Blutflüsse gar häufig nichts anders, als Symptome von Scirrhen, Steatomen und Polypen des Uterus; oder sie sind haemorrhoidalischen Ursprungs und beruhen auf relativer Vollblütigkeit, oder auf, besonders in den Genitalien sich aussprechender, Hysterie. — Bei den in diesem Alter sich ereignenden Blutflüssen wird die Menstruation immer unordentlicher, ihr Typus anticipirt und zuletzt stürzt das Blut oft sehr plötzlich unter Schmerzen, Jucken und Brennen der Genitalien hervor; oder die Menstruation bleibt auf einmal gänzlich weg, und nach einiger Zeit entstehen starke Metrorrhagien.

Eine ganz vorzügliche Würdigung verdient hier der schon im Jahre 1794 von *Carl Strack* in Mainz beschriebene

bene Blutflufs nicht schwangerer Personen, der auf Verstopfungen und Ansammlung schadhafter Stoffe im Unterleibe beruht. Er hat sich hierüber umständlich in einer Schrift: Observationes medicinales de una prae caeteris causa, propter quam sanguis e feminarum utero nimis profluit, atque haec quo modo submoveri debeat. Berol. 1794, ausgesprochen. Er theilt in dieser Schrift zweiundzwanzig Beobachtungen von mehr oder weniger starken Gebärmutterblutungen im nicht schwangeren Zustande mit, die er aus der Gegenwart einer Urina jumentosa und anderer gastrischer Erscheinungen als die alleinige Folge von Unreinigkeiten im Darmcanale ansah und blos durch auflösende und abführende Mittel heilte. Ich habe mehrere Kranke der Art, die früher vergeblich mit Säuren, Zimmt und Ratanhia lange Zeit behandelt worden waren, nach *Strack's* Methode mit so viel Glück behandelt, dafs ich dieselbe unter gegebenen Verhältnissen nicht genug empfehlen kann.

Auch innere Metrorrhagien können, wenn auch sehr selten, im ungeschwängerten Zustande vorkommen. Sie haben statt, wenn bei allmähliger Blutabsonderung ein Aftergebilde oder eine sonstige polypöse Masse den Muttermund verstopft, und das später abgesonderte Blut hinter sich zurückläfst, wodurch der Uterus, wenn nicht durch seine wehenartigen Contractionen das Hindernifs endlich überwunden, und das angehäufte Blut ausgestofsen wird, auf das Ungeheuerste ausgedehnt werden kann.

Hieher gehört auch gewissermafsen der Fall, wo, wie es zuweilen im höhern Alter geschieht, die Menstruation auf einmal wegbleibt und der Bauch, so wie auch die Brüste anschwellen und in letzteren sich oft sogar Milchabsonderung zeigt, so dafs um so mehr der Verdacht einer Schwangerschaft entsteht, als auch häufig stattfindende Krämpfe im Uterus für Bewegungen des Kindes gehalten werden. Statt der Entbindung aber entsteht zuletzt unter wehenartigen Schmerzen ein Blutflufs, der viele, schwarze, geronnene Blutklumpen, oft aber auch ein flüssiges hellrothes Blut ausleert (*Richter's* specielle Therapie etc. Berl. 1822. B. III. p. 616). Beim Volke ist in manchen Gegenden dieser Zustand unter dem Ausdrucke „Blutkugel" bekannt.

II. So wie das Dasein der Menstruation das allgemein angenommene Zeichen der Conceptionsfähigkeit des Weibes ist, so beurkundet ihr Ausbleiben die erfolgte Schwangerschaft; und es ist eine jedem Laien bekannte Erfahrung, daſs die Menstruation nach statt gehabter Conception ausbleibt, und nicht wieder eintritt, bis die Geburt und das Wochenbett vorüber sind. Nichts desto weniger aber giebt es einzelne, wenn gleich seltene Fälle, wo demungeachtet die Menstruation wenigstens in der ersten Zeit der Schwangerschaft wieder zurückkehrt, was indeſs ganz ohne nachtheilige Folgen ist, und auch hier als ein physiologischer Blutabgang abgesehen werden muſs. Als sehr seltene aber doch auch schon öfters beobachtete Erscheinung gilt jener Fall, wo sie die ganze Schwangerschaft hindurch jeden Monat erscheint; — und schon seltener ist die von *Elias v. Siebold* u. A. gemachte Beobachtung, daſs die Menstruation während der Schwangerschaft regelmäſsig eintrat, während sie auſser derselben noch niemals erschienen war.

Die während der Schwangerschaft wiederkehrende Menstruation wird erkannt und von den andern Blutflüssen aus der Gebärmutter dadurch unterschieden, daſs die Blutung nur in den ersten Monaten der Schwangerschaft und immer zur gewöhnlichen Zeit der Menstruation erscheint; daſs nicht mehr oder selbst noch weniger Blut, als durch diese ausgeleert wird; eine äuſsere Ursache nicht auszumitteln ist; keine Störung des Allgemeinbefindens statt hat, und die Schwangerschaft ihren normalen Fortgang nimmt. Das Blut kommt gewöhnlich nur aus dem Mutterhalse, oder der Vagina, welche Theile hier offenbar für die Höhle des Uterus vicariiren, indem wegen der genauen Verbindung des Eies mit der innern Wand des Uterus ein Blutabgang aus dem Uterus nicht denkbar ist, ohne daſs eine Trennung dieses Zusammenhangs statt fände. Eine solche Trennung aber, werde sie durch äuſsere oder auch durch innere Anlässe erzeugt, kann nicht mehr als eine physiologische Erscheinung angesehen werden, und begründet offenbar die nächste Ursache jener Blutungen, die einen pathologischen Charakter besitzen, und von denen allein auch nur hier die Rede ist. — Diese halten sich daher an keine bestimmte Zeit und sind mit mehr oder weniger Nachtheil für den weibli-

chen Körper und auch meistens mit Störung der Schwangerschaft verbunden. Selten ereignen sie sich, wenn sie nicht durch eine äuſsere Gewalt veranlaſst werden, in den ersten Wochen nach der Empfängniſs und gegen das Ende der Schwangerschaft, sondern sie erscheinen am häufigsten im 2ten und 3ten, und dann wieder im 6ten und 7ten Monate; und da diese Verschiedenheit des Zeitpunctes ihres Auftretens genau mit ihrem Wesen zusammenhängt, und von diesem offenbar begründet wird, so ist es zweckmäſsig, von dem Blutflusse aus der Gebärmutter während der Schwangerschaft

A. in deren ersten Hälfte und

B. in deren zweiten Hälfte, gesondert zu handeln.

A. Der durch das gesteigerte Vitalitätsverhältniſs des Uterus während der Schwangerschaft erzeugte bedeutendere Andrang des Blutes gegen dieses Organ, besonders in der ersten Hälfte, setzt das Ei beständig in Gefahr, entweder in seinen Anhaftungsstellen durch Ueberfüllung der Zwischengefäſse getrennt, oder so in seiner Entwicklung irre geführt zu werden, daſs es einem krankhaften Gesetze folgt und einen Zustand darstellt, den wir die Molenschwangerschaft nennen. Beide Zustände sind mehr oder weniger mit einer Blutung verbunden, und diese zweierlei Blutungen sind es auch, die vorzugsweise in der ersten Hälfte der Schwangerschaft vorkommen.

a) Der Blutfluſs in Folge einer zu frühen Trennung des Eies von der Gebärmutter.

Wenn gleich eine zu frühe Trennung des Eies in jedem Monate der Schwangerschaft vorkommen kann, so tritt sie doch am häufigsten in der ersten Hälfte der Schwangerschaft ein, und der sie um diese Zeit immer begleitende Blutfluſs ist um so heftiger, als weiter entfernt noch der normale Zeitpunct der Entbindung liegt. Frühgeburten, die sich rein als solche in der 2ten Hälfte der Schwangerschaft ereignen, und vielleicht gar schon dem normalen Endpuncte derselben sehr nahe gerückt sind, verlaufen, wenn sie nicht Folge äuſserer Gewaltthätigkeiten oder eines regelwidrigen Sitzes der Placenta sind, bekanntlich fast immer ohne Blutung, und verlieren also ganz die Gefahr, die mit den vor-

33*

zeitigen Geburten in der ersten Hälfte der Schwangerschaft in der Regel verbunden ist.

Entweder gleich nach der Einwirkung einer anerkannten Gelegenheitsursache oder auch ohne diese bemerkt die Schwangere einen Abfluſs des Blutes aus den Genitalien, der anfangs nur gering ist, später aber heftiger wird, stoſsweise erscheint, und selbst auch in einen wahren Blutsturz übergehen kann. Nachdem er so kürzere oder längere Zeit bisweilen einige Stunden, bisweilen auch einige Tage und selbst Wochen gedauert hat, stellen sich Contractionen im Uterus ein, die entweder in Folge der durch die Zerreiſsung der Gefäſse herbeigeführten Erschütterung entstehen oder durch den Blutabgang und die daher entstehende Entleerung der Uterusgefäſse erzeugt werden. Sowie nun einerseits die sich zusammenziehende Gebärmutter auf das Ei, und dieses als ein mechanischer Reiz wieder auf die erstere zurückwirkt, werden die zwischen beiden Organen befindlichen Blutgefäſse aus ihrer normalen Stellung gebracht, und müssen in Folge dieser beständigen Reibung und Zerrung endlich zerreiſsen, woher es kömmt, daſs mit der sich steigernden Wehenthätigkeit auch immer der Blutfluſs heftiger wird, und so lange anhält, bis die gänzliche Trennung des Eies vollendet ist, ohne daſs es gerade auch schon ausgetrieben wird, indem die Ausscheidung des losgetrennten Eies nicht selten erst erfolgt, nachdem der Blutfluſs oft schon Stunden lang aufgehört hat.

Allein nicht immer hat ein solcher Blutfluſs gänzliche Trennung und Ausscheidung des Eies zur Folge, sondern bei einer zweckmäſsigen und gleich im ersten Augenblicke eingeleiteten Behandlung kann dieselbe nicht selten verhütet werden, wofür tausend Fälle der Erfahrung sprechen.

Was indessen das Weitere dieses Blutflusses betrifft, so schlägt Alles, was noch darüber zu sagen wäre, in die Lehre vom Abortus. Da aber diesem im I. Bde. p. 61 bis 82 des vorliegenden Werks eine eigene Abhandlung gewidmet worden, so muſs man, um Wiederholungen zu vermeiden, auf diese verweisen.

b) Blutfluſs als Symptom der Molenschwangerschaft.

Das Ei kann in der Gebärmutter auf verschiedene Weise degeneriren, wodurch der Verlauf der Schwangerschaft ab-

norm und das Befinden des Weibes mehr oder weniger pathologisch wird. So degenerirte Eier werden Molen genannt, und es unterliegt keinem Zweifel, dafs die Entartung in den Häuten des Eies beginnt und die innere Wand des Uterus selbst entweder protopathisch oder deuteropathisch mit in die leidende Sphäre gezogen ist. Dieser Zustand hat seine eigenthümlichen Erscheinungen, von denen eine der wichtigsten ein öfterer, in Folge der weichern und lokkern Verbindung des Eies mit dem Uterus entstehender Blutabgang ist, der um so bedeutender wird, je gröfser die Mole ist, und sich der hydatösen Form mehr nähert.

Dieser Gebärmutterblutflufs unterscheidet sich von dem einer frühzeitigen Trennung des normal gebildeten Eies erstens dadurch, dafs er ohne alle äufsere Veranlassung und in periodischen Zwischenräumen entsteht, und immer von den charakteristischen Erscheinungen begleitet ist, die die Molenschwangerschaft darbietet. Da aber dieser Krankheitszustand in dem vorliegenden Werke eine eigene Bearbeitung fordert und auch erhalten wird, so kann ebenfalls hier nicht weiter mehr von diesem einzelnen Symptome die Rede sein, und mufs daher auf den Artikel, Molenschwangerschaft verwiesen werden.

B. Wenn gleich in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft dieselben Zustände, wie in der ersten einen Blutflufs aus der Gebärmutter hervorbringen können, so ist es doch schon angegeben worden, dafs reine Frühgeburten, je weiter sie von dem Ziele der Empfängnifs entfernt sind, desto weniger Blutung veranlassen, so wie Blutflüsse, in Folge einer Mole in dem Uterus, darum in der zweiten Schwangerschaftshälfte selten beobachtet werden, weil Molenschwangerschaften selten über den vierten Monat hinauswähren, sondern gewöhnlich zwischen der 12ten und 16ten Woche mit der Geburt der Mole enden.

Die in der 2ten Hälfte der Schwangerschaft erscheinenden Haemorrhagien haben bei weitem in den meisten Fällen ihren Grund in einer regelwidrigen Adhäsion der Placenta, und das zwar entweder neben oder gar auf dem Muttermunde, was wir „Placenta praevia" nennen. Diese Anomalie gehört zu der gefährlichsten, die die Geburt compliciren können, und der diesen Zustand jedesmal beglei

tende, zuweilen schon um die 28ste Woche auftretende Blutfluſs, der bald wieder aufhört, um nach etwa 2 bis 3 Wochen wiederzukommen, ist immer so heftig, daſs er schon vor erfolgter Geburt, die sehr häufig zu früh eintritt, tödtet; oder eine mit der gröſsten Gefahr verbundene künstliche Entbindung nöthig macht; oder selbst noch später, durch ein langes Siechthum dem Leben der Mutter gefährlich wird. Allein dieser Zustand ist für die Geburtshülfe überhaupt, so wie insbesondere für die Lehre von den Gebärmutterflüssen so wichtig, daſs er in unserm Wörterbuche ebenfalls ein neues Capitel ausmachen wird, auf das wir lediglich hier verweisen müssen.

Auch innere Metrorrhagien können während der Schwangerschaft entstehen; sie kommen von einer partiellen Trennung des Eies an einer weit vom Muttermunde entlegenen Stelle, und können ohne daſs, auſser einigem Serum, etwas Blut äuſserlich zum Vorschein kommt, so heftig werden, daſs die schon oben angeführten Erscheinungen der Entblutung eintreten. Das Blut ergieſst sich in solchen Fällen entweder zwischen der Gebärmutter und der Decidua Hunteri, oder zwischen dieser und dem Chorion oder zwischen diesem und dem Amnion; und auch in der Höhle des Amnions selbst. Eine eigene hieher gehörige Art ist diese, wo sich der Centraltheil der Placenta vom Uterus trennt und das Blut zwischen beiden Organen angehäuft wird. Die Ergieſsung kann in diesem Falle so bedeutend werden, daſs sie den Tod der Mutter herbeiführt, wie uns *Delaforterie* im Journal general de medicine Tom. 29. p. 384, einen Fall erzählt, wo sich über 3 Nösel Blutes ergossen hatten, und die Schwangere schon vor seiner Ankunft verschieden war. — Innere Blutflüsse in Folge einer Zerreiſsung der Gebärmutter müssen hier übergangen werden, da ihrer bei diesem Artikel nähere Erwähnung geschehen wird.

Die Diagnose dieses Blutflusses ist noch vielen Schwierigkeiten unterworfen, doch dürfte eine umständliche Untersuchung des Unterleibes, die Percussion und endlich die richtige Würdigung der in Folge der Entbindung eintretenden allgemeinen Erscheinungen den Arzt nicht lange in Ungewiſsheit lassen. Von welcher groſsen Wichtigkeit diese inneren Metrorrhagien übrigens seien, beweist der Umstand,

daſs sie die medicinische Gesellschaft zu Paris im J. 1818 zur Preisaufgabe machte, deren beste Lösung wir *Baudelocque* dem Jüngeren verdanken. — Seine Abhandlung erschien aber erst im Jahre 1830 im Drucke, und zwar nach einer 12jährigen Prüfung seiner festgestellten Theorie am Krankenbette; und Dr. *Carl Schwabe*, practischer Arzt und Geburtshelfer in Weimar, hat durch eine deutsche Bearbeitung derselben die neuere Literatur mit einer Zugabe bereichert, die die dankenswertheste Anerkennung verdient.

III. Die Blutflüsse während der Geburt richten sich nach den 3 Hauptstadien derselben, welche sind: *a*) das der Eröffnung des Muttermundes, *b*) das des Durchtrittes des Kindes durch das Becken und die äuſsern Genitalien und *c*) das der Ausscheidung der Placenta. Die in dem erstern Stadium möglichen Haemorrhagien kommen entweder von leichten Einrissen am Muttermunde, und der Trennung des Eies an diesem, oder von einer zu frühen Lostrennung der Placenta. Erstere ist immer etwas mit Schleim vermischt, daher unbedeutend und hat mehr einen physiologischen Charakter, weshalb sie auch fast jede normale Geburt begleitet, und unter dem Ausdrucke des Zeichnens bekannt ist; bei der andern aber muſs unterschieden werden, ob die Placenta in der Nähe des Muttermundes, oder gar auf demselben sitzt, oder ob sie sich, wie gewöhnlich, im Grunde der Gebärmutter befindet. Beide Zustände lassen sich häufig dadurch erkennen, daſs bei dem in Folge einer sehr tiefen Adhäsion der Placenta entstehenden Blutung das Blut vorzugsweise während der Wehen flieſst, wo am untern Segmente des Uterus Expansion, am obern aber Contraction gesetzt ist, während es bei dem Sitze der Placenta im Grunde der Gebärmutter zur Zeit der Wehen ausbleibt, nachher aber, wo die Contraction in fundo uteri nachgelassen hat, wieder zu flieſsen anfängt. Diese zu frühe Trennung der Placenta erfolgt im ersten Falle für sich selbst in Folge des sich erweichenden und eröffnenden Muttermundes, und ist ein Gegenstand der noch zur Lehre der „Placenta praevia" gehört, im 2ten Falle aber ist sie häufig Folge äuſserer Gewaltthätigkeit, zu frühzeitigen Verarbeitens der Wehen; des Gebrauches erhitzender und Wehen treibender Mittel; — ferner veranlassen sie Gemüthsaffecte der

Gebärenden, zu grofse Wärme im Zimmer; Verletzung und Entzündung der Gebärmutter, und endlich Verwachsung des Mutterkuchens und des Chorions an einer oder der andern Stelle des Uterus. Bei der angestellten innerlichen Untersuchung findet man hier das untere Segment der Gebärmutter frei und nichts, was für den unten liegenden Mutterkuchen gehalten werden könnte, während im anderen Falle der untersuchende Finger mehr oder weniger der Placenta begegnet, die sich schwammicht anfühlt und beim gelinden Drucke blutet. Auch ein hoher Grad von Atonie der Gebärmutter, in Folge dessen die Verbindung der Placenta mit dem Uterus eine zu lockere ist, kann schon bei dem ersten Eintritte der Wehen eine partielle Trennung der Placenta veranlassen. Fast immer wird der in diesem Stadium der Geburt zu beobachtende Blutflufs ein äufserer sein, oder wenigstens nicht lange ein innerer bleiben, aufser er müfste gerade seinen Sitz in der durch eine Lösung der Placenta in ihrer Mitte entstandenen Höhle haben.

Die im 2ten Stadium der Geburt eintretenden Gebärmutterblutungen sind entweder noch Fortsetzungen jener des ersten Stadiums, oder sie sind erst in diesem enstanden, und sind dann meistens Folgen einer zu kurzen oder öfter umschlungenen Nabelschnur, in Folge welcher bei dem Herabtreten des Kopfes Zerrungen entstehen, und partielle Trennungen des Eies oder der Placenta erzeugt werden, und selbst auch die Nabelschnur zerreifsen kann. — Auch hier entsteht der Blutflufs immer nach einer Wehe, da während derselben der vorliegende Kopf zu sehr in das Becken geprefst, und dieses durch jenen ausgefüllt wird. Füllt aber dieser einmal den Beckencanal vollkommen aus, so verwandelt sich diese Blutung in eine innerliche, und wird erst äufserlich nach völligem Durchtritte des Kopfes; ein Fall, der sich durch die tägliche Erfahrung bestätigt. Ueber die Blutung in Folge einer Zerreifsung des Uterus, die in diesem Stadium der Geburt nicht gar selten beobachtet wird, siehe diesen Artikel.

Die Blutungen im 3ten Stadium der Geburt oder nach Andern in der 5ten Periode derselben, haben wieder einen physiologischen oder einen pathologischen Charakter. Bald nach der Ausschliefsung des Kindes zieht sich der Uterus

um die Placenta zusammen, und dieselbe kündiget durch einige Blutausströmungen an, dafs sie von dem Uterus losgetrennt und zum völligen Austritte bereit sei. Diese Blutausscheidung ist also eine ganz naturgemäfse, und ohne jede nachtheilige Folge.

Zuweilen aber erfolgt diese Lösung und Ausscheidung der Placenta nicht, sondern diese wird vielmehr auf eine regelwidrige Weise zurückgehalten, und dann ist entweder sogleich ein Blutflufs damit verbunden, oder dieser ist jeden Augenblick zu befürchten. Dafs nun ein solcher Blutflufs immer einen pathologischen Charakter habe, unterliegt keinem Zweifel, und derselbe ist von um so gröfserer Wichtigkeit, als sich durch ihn die grofse Gefahr kund giebt, die auf einer solchen Zögerung des Nachgeburtfortganges haftet. Indessen mufs aber auch dieser Gegenstand als ein eigener behandelt werden, weshalb hier von ihm nicht weiter die Rede sein kann. Siehe deshalb den Artikel „Nachgeburtszögerung."

IV. Von den Blutungen nach der Geburt und während des Wochenbettes.

Wie nun in der Schwangerschaft alles von der Peripherie zum Centrum sich bewegte, so strömt im Wochenbette die Säftemasse gegen die Peripherie und nach aufsen, was wir die Functionen des Wochenbettes nennen.

Eine der wichtigsten dieser Functionen ist eine Ausleerung jenes Blutes, welches zunächst im Parenchyma des Uterus angehäuft war, und die so lange fortwährt, bis dieser wieder jene Stufe eingenommen hat, auf der er vor der Schwangerschaft stand.

Wenn es aber nicht zu bezweifeln ist, dafs hiebei die ganze innere Wand dieses Organs secernirt, so ist es doch noch weniger zu bestreiten, dafs die Hauptstelle der Entleerung dieses Blutes da statt hat, wo während der Schwangerschaft die Placenta adhaerirte und durch die Trennung dieser mehr oder weniger sich eine verwundete Fläche bildete. Diese anfangs blutige, dann seröse und zuletzt schleimige Ausscheidung dauert gewöhnlich 6 Wochen und ist unter dem Namen: „Wochenreinigung, Lochia," bekannt. Sie ist demnach eine reine physiologische Thätigkeit und

stellt also im Groſsen dar, was der Act einer einzelnen Menstruationsperiode im Kleinen ist.

Allein, so wie die Menstruation, so kann auch der Lochienfluſs nach pathologischen Gesetzen umgestaltet werden, worüber wir auf diesen Artikel selbst verweisen müssen; hier also nur von jener Abweichung, die sich in quantitativer Hinsicht bemerkbar macht, und den Blutfluſs der Wöchnerinnen darstellt.

Als solcher ist aber der zu betrachten, bei welchem das Blut in auffallend groſser Quantität abgeht, und über kurz oder lang, je nach der Individualität der Wöchnerinnen, solche Störungen in dem Allgemeinbefinden der Leidenden eintreten, daſs sich bald die schon oben angegebenen Zeichen der Entblutung einstellen, und bei längerer Fortdauer ein tödtlicher Ausgang nicht zu vermeiden ist.

Wenn es indessen keinem Zweifel unterliegt, daſs die Quelle dieses Blutflusses bei weitem in den meisten Fällen, die entblöſste Stelle ist, an der früher die Placenta ihren Sitz hatte, so kann derselbe doch auch in seltenen Fällen aus dem Mutterhalse oder irgend einer andern Gegend der Gebärmutter kommen.

Das Blut ergieſst sich im ersten Falle entweder in Strömen (*Haemorrhagia aperta*) oder es sammelt sich in der Höhle der sich immer weiter ausdehnenden Gebärmutter an (*Errhusis occulta*) und wird dann später in Form von coagulirten und kugelförmigen Stücken unter starker Contraction der Gebärmutter ausgestoſsen.

Was die Ursachen dieses Blutflusses betrifft, so ist es nicht zu verkennen, daſs bei manchen Frauen hiezu eine eigene Disposition statt hat, was der Umstand beweist, daſs manche Frauen nach jeder Entbindung von ihm befallen werden, obgleich schon im voraus Alles aufgeboten wird, ihn zu verhüten. Im Allgemeinen ist es wohl die nervöse geschwächte und sehr erschlaffte Constitution, die demselben Preis gegeben ist, allein nicht selten befällt er auch die kräftigsten Individuen, so daſs sein Entstehen hauptsächlich von den, namentlich bei den Blutflüssen während der Geburt angegebenen Gelegenheitsursachen abhängt.

Uebrigens kann er die oben angeführten 3 Hauptformen: der Hyperdynamie, Adynamie und Dysdynamie an-

nehmen, ober selbst auch durch Degenerationen und Dislocationen des Uterus erzeugt werden.

Der active Gebärmutterblutflufs der Wöchnerinnen, dessen Vorboten, so wie causale und diagnostische Verhältnisse schon im Allgemeinen angegeben worden sind, ist offenbar als eine wohlthätige Erscheinung anzusehen, und dient zur Vermeidung congestiver und entzündlicher Krankheiten des Uterus oder zur Entscheidung solcher, welche sich etwa schon vorher ausgebildet hatten. Allein nicht immer begnügt sich die Natur mit der Erreichung dieses wohlthätigen Zweckes, und häufig währen die Ausleerungen fort, nachdem schon längst das Uebermaafs des Blutes ausgeschieden ist, wodurch ein adynamischer Blutflufs erzeugt wird. —

Was den passiven oder adynamischen Blutflufs betrifft, so liegt bei Wöchnerinnen nebst den schon oben im Allgemeinen angeführten Verhältnissen, hiezu in dem Zustande des Uterus nach dessen Entleerung von der Frucht und der Placenta eine ganz eigenthümliche Disposition. — Dieses durch die Schwangerschaft auf das Höchste expandirte Organ kann nur dadurch wieder auf seine vorige Stufe zurückgeführt werden, dafs es sich von allen Seiten contrahirt, wodurch auch am zweckmäfsigsten der normale Lochienflufs in Ordnung erhalten wird. Bisweilen aber erlischt diese contractive Thätigkeit gleich mit dem Austritte der Frucht, oder es geschieht dieses offenbar früher, als es sein sollte, und so mufs der Uterus sich wieder ausdehnen, und die offnen Gefäfsmündungen, die durch die Trennung der Placenta entstanden sind, vermögen nicht, den gegen sie anziehenden Blutstrom abzuweisen, sondern müssen ihn ungehindert fliefsen lassen. Nächst den oben angegebenen Ursachen des adynamischen Blutflusses überhaupt, wird er hier vorzüglich erzeugt durch allgemeine Schwäche des Körpers, übermäfsige Ausdehnung des Uterus und zu schnelle Entleerung desselben, daher bei der Schwangerschaft mit mehreren Kindern, der Anwesenheit sehr vielen Fruchtwassers u.s.w., dann durch zu langes und gegen die Gebühr anstrengendes Geburtsgeschäft, zu starken Gebrauch narcotischer Mittel, schwere Operationen, lähmende Gemüthsaffecte, z. B. Schreck u. s. w.

In einem solchen Falle erschlafft der sonst durch die Bauchdecke als eine halbe runde Kugel so genau zu umschreibende Uterus so sehr, dafs man seine Grenzen nicht mehr unterscheiden kann, ihn gar nicht mehr wahrzunehmen glaubt und den ganzen Unterleib angetrieben und weich anzufühlen findet. Bei dem Eindringen mit der Hand in dessen Höhle erscheint er als ein schlaffer Sack, der alle Energie und Vitalität beraubt zu sein scheint.

So wie nun jeder pathische Procefs in verschiedenen Abstufungen auftreten kann, so ist es auch mit diesem Blutflusse, so dafs er einmal als Folge einer regelwidrigen oder gänzlich mangelnden Contraction erscheint, die sich jedoch bald wieder reguliren läfst, oder dafs der Nachlafs der Contraction sich blos auf den Grund und Körper des Uterus erstreckt, während sie im Mutterhals noch regelmäfsig fortwährt, oder dafs endlich, eine völlige Lähmung des ganzen Organes statt hat, die ein schnelles Erlöschen des Lebens begründen kann.

In dem ersten Grade erscheint eine Errhusis vel Hamorrhagia aperta, im zweiten eine Errhusis occulta, und im dritten eine Hämorrhagia stricte sic dicta.

Bei dem **dysdynamischen** Blutflusse des Wochenbettes kommen vor allem jene Momente in Betracht, die bei dieser Art des Blutflusses im allgemeinen Theile dieser Abhandlung angeführt wurden; er ist von einem periodischen Schmerze begleitet, welcher bald allein im Uterus, bald aber auch gleichzeitig in der Kreuzgegend empfunden wird, wobei sich der Puls klein, zusammengezogen, bald sehr langsam, bald aber auch schneller verhält, und der Blutflufs immer nur in der Zwischenzeit statt hat, beim Eintritt des Schmerzes aber wieder aufhört. — Hiezu gesellt sich ein krampfhaftes Würgen und Erbrechen, Oppression der Brust, Angst und Beklemmung; der Uterus wird von seinen Ringfasern, in denen die krampfhafte Structur vorzugsweise ihren Sitz hat, zusammengezogen, und der Länge nach so ausgedehnt, dafs man dessen Grund zuweilen bis gegen die Herzgrube in die Höhe gestiegen fühlt, und ihn kaum, ohne viel Schmerz zu verursachen, berühren kann.

Der in Folge von **Degenerationen, Verwundungen und Dislocationen der Gebärmutter** entste-

hende Blutflufs, hat, jene Fälle ausgenommen, wo solche Structur-Veränderungen Folge allgemeiner Krankheiten sind, stets seinen Grund in örtlichen Leiden des blutenden Organes selbst, und ist immer da in unserem Werke gewürdiget, wo diese einzelnen Krankheitszustände abgehandelt werden. Von vorzüglicher Wichtigkeit ist hier bei den Lagenveränderungen der Gebärmutter die Inversio uteri, die nicht selten die gefahrdrohendsten Blutflüsse veranlafst. (Vergl. hierüber diesen Gegenstand in dem Artikel „Dislocationen der Gebärmutter"). Auch ist hier noch jenes Blutflusses Erwähnung zu thun, der nicht selten nach Geburten sehr grofser Kinder oder in Folge schwerer und künstlicher Geburten entsteht, und wobei der Muttermund und der Mutterhals mehr oder weniger eingerissen sind.

Die Blutung kömmt hier natürlich nur aus der verletzten Stelle, ist niemals sehr bedeutend und kann sich, nachdem sie aufgehört hat, selbst wiederholen, wenn durch starke Bewegungen, frühes Verlassen des Bettes u.s.w. die vernarbte Stelle wieder aufbricht.

Ebenso kann ein Blutflufs aus dem untern Segmente des Uterus seinen Ursprung nehmen, wenn die Placenta nicht im Grunde der Gebärmutter, sondern an dieser tieferen Stelle ihren Sitz hatte. *Stein* hat diese von der Placenta praevia wohl zu trennende Sache in der neuern Zeit zur Sprache gebracht (*Siebold's* Journal. B. XII. p. 420 sqq.). Die Geburt verläuft hiebei gewöhnlich regelmäfsig, der Fundus uteri zieht sich über der Symph. ossium pubis zusammen, und doch fliefst das Blut beständig aus dem Muttermunde ab. Die Ursache dieses Blutflusses liegt in der Entwicklung der Gefäfsmündungen durch den Sitz der Placenta an dem untern Segmente des Uterus, welcher nur langsam zurückgebildet werden kann.

Die **Prognose** bei den Blutungen aus der Gebärmutter dürfte gröfstentheils schon aus der bisherigen Darstellungen dieser Krankheiten erhellen; zur Ergänzung aber halten wir noch folgende Bemerkungen nöthig: Jeder Blutflufs, der einen pathologischen Charakter hat, ist als eine nicht gleichgültige Erscheinung anzusehen; er gehört im mindesten Grade zu den Krankheitsformen, die gerne wiederkehren, und wichtige, organische, oft unheilbare Krankheiten

der Gebärmutter veranlassen. — Beruht er auf einer entschiedenen Anlage, die sich durch lange und anhaltend wirkende Schädlichkeiten ausgebildet hat, so ist er immer bedenklich; so wie er als ein Symptom von bedeutenden Verletzungen des Uterus meistens unheilbar und tödtlich ist. Ist er als eine rein dynamische Krankheit der blutenden Gefäſse zu betrachten, so ist er weniger gefährlich; und entsteht er bei entzündlichen Umständen überhaupt und der Geschlechtsorgane insbesondere, so ist er meistens critisch und daher wohlthätig. Darum ist die active Metrorrhagie die beste, und wird nur bedenklich, wenn sie ihre Grenzen überschreitet, und zu einer passiven wird. Diese ist die gefährlichste, da sie nicht selten durch eine örtliche oder allgemeine Lähmung bedingt wird, oder bei längerer Dauer in dieselbe übergeht. Schlimm ist es daher, wenn das Blut ohne wehenartige Schmerzen und fast ohne alle Empfindung abflieſst. Sie führt wohl zuweilen den Tod augenblicklich herbei und dies besonders, wenn vieles arterielle Blut in groſser Menge und stoſsweise abgeht. — Aber auch weniger starke Blutflüsse, wenn sie andauernd sind, und öfter zurückkehren, können durch mangelhafte Ernährung und sich daraus entwickelnde Cachexieen, langwierigen weiſsen Fluſs, Melancholie, Wassersucht u. s. w. gefährlich werden, oder eine unheilbare Unfruchtbarkeit erzeugen. — Höchst beschwerlich, wenn auch nicht gerade so gefährlich, ist die Metrorrhagia spastica und kann bei einer zweckwidrigen Behandlung, wie es häufig durch die ungeschickte örtliche Anwendung der Kälte geschieht, die schlimmsten Complicationen eingehen.

Sind Störungen der Organisationen und Lage des Uterus die Ursachen der Blutung, so bedingt die Natur und Gröſse dieser Krankheiten selbst die damit verbundene Gefahr, die gewiſs bei Geschwüren, Scirrhen und Krebs sehr groſs ist, während sie bei Polypen und Dislocationen weniger bedeutend ist, da die Kunst hier meistens auf eine wohlthätige Weise einwirken kann.

Die Metrorrhagien von consensuellen Reizen, als Verstopfungen und Ansammlung schadhafter Stoffe im Unterleibe werden, wenn sie richtig beurtheilt werden, am leichtesten geheilt; dagegen sind jene in den climacterischen Jah-

ren, weil sie sehr häufig auf örtlichen organischen Fehlern beruhen, oft unheilbar, und endigen sich in Wassersucht oder Auszehrung. Ebenso sind für das jugendliche Alter diese Blutflüsse gefährlich und nur Weiber im mittlern Alter ertragen sie am leichtesten.

Ueble Zeichen sind Uebelkeiten, Erbrechen, Verdunkelung des Gesichtes, Brausen vor den Ohren, heftiges Gähnen und Pulslosigkeit, und gesellen sich hiezu endlich noch Singultus und Convulsionen, so ist gewöhnlich der Tod schon vor der Thür.

Die verborgenen Metrorrhagieen, wenn sie mit Verlezzungen verbunden sind und das Blut sich in die nahe gelegenen Theile ergiefst, sind fast immer tödtlich; dagegen sind diejenigen, wo es sich blos in der Höhle der Gebärmutter ansammelt, weniger gefährlich, wenn der Fall nicht verkannt wird, und die Sache so ist, dafs sich die Metrorrhagia interna schnell in eine externa verwandeln läfst. Denn meistens ist die contractive Thätigkeit der Gebärmutter nicht vollkommen erloschen, und erwacht sehr schnell durch den mittelst der Hand verursachten Reiz, so dafs häufig schon die Blutung stille steht, nachdem das im Uterus angehäufte Coagulum entfernt ist.

Bei den Blutflüssen in der ersten Hälfte der Schwangerschaft ist zwar das Leben selten bedeutend gefährdet, allein, wenn sie nicht blos Folgen der wiederkehrenden Menstruation sind, so sind sie bei gröfserer Heftigkeit doch immer bedenklich, da sie leicht langwierige Schwäche und Cachexieen nach sich ziehen können.

Ist der Blutflufs Symptom eines bevorstehenden Abortus und ist er nicht mehr zu verhüten, so währt er so lange fort, bis das Ei gänzlich losgetrennt ist, wo es dann entweder sogleich abgeht, oder noch einige Zeit als fremder Körper in der Uterushöhle oder der Scheide zurückbleibt.

Die die Molenschwangerschaft begleitende Blutung ist nicht sehr bedeutend, wenn die Mole klein, nicht sehr consistent ist, und bald abgeht. Die die Blasen- oder Traubenmolen begleitende Blutung ist die gefährlichste, indem sie wegen der nur allmählig und langsam vor sich gehenden Trennung derselben sehr lange andauert, eine förmliche

Depletion verursachen kann, und auch für die Zukunft noch nachtheilige Folgen veranlaſst.

Die Blutflüsse in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft sind, da sie in dieser Periode gewöhnlich von dem Sitze des Mutterkuchens auf dem Muttermunde bedingt werden, wie schon oben bemerkt, mit dringender Gefahr verbunden, und dieses um so mehr, je vollkommener diese Anomalie erscheint. Uebrigens besitzt die operative Geburtshülfe Mittel, die entscheidend zur Rettung solcher Frauen wirken, und es ist daher nur zu wünschen, daſs sie immer zur richtigen Zeit angewendet werden.

Bei den Blutflüssen während der Geburt, und zwar in deren erstem Stadium, kömmt es sehr auf die Menge des sich ergieſsenden Blutes an, wobei natürlich ein förmlicher Blutsturz die gröſste Gefahr verkündet, und ein rasches Eingreifen erfordert. Uebrigens verschwinden aber, besonders geringere Blutungen in dieser Periode oft auch wieder von selbst, da die immer weiter schreitende Contraction des Uterus einerseits, und anderseits die sich bildende Blase, oder nach erfolgtem Wassersprunge der Kopf so auf den Muttermund drückt, daſs er, wenn die Blutung von diesem ausgeht, als Tampon wirkt und diese augenblicklich stillt. — Zu frühe Trennung der Placenta bei normaler Adhäsion ist weniger gefährlich, kann aber bei längerer Dauer für das Leben des Kindes bedenklich werden.

Ebenso wird das Leben des letzteren gefährdet, wenn die Blutung aus einer Zerreiſsung der Nabelschnur entstanden wäre. Blutungen aus leichten Einrissen des Muttermundes sind ohne Gefahr, und heben sich bald, dagegen sind die in Folge eines Risses der Gebärmutter entstandenen immer tödtlich.

Blutungen während der Nachgeburtsperiode können zwar sehr heftig sein, sind aber bei zweckmäſsiger Hülfe niemals gefährlich, und heben sich sicher, und oft wie durch einen Zauberschlag, nach zeitiger und kunstgemäſser Entfernung der Nachgeburt.

Die Prognose der Blutungen im Wochenbette richtet sich nach ihrer Grundursache; die gefährlichste ist die aus Atonie des Uterus, besonders wenn sie schon lange gedauert hat, und dieses Organ sich in einem völligen Zustand

stand von Lähmung befindet. Häufig sind hier alle Mittel fruchtlos, und der Tod ist unvermeidlich. Der krampfhafte Blutfluſs nach der Entbindung ist zwar nicht so stark und auch nicht so gefährlich, als der aus Atonie, dagegen aber desto anhaltender, und leichter zu Rückfällen geneigt. — Eine in Folge eines starken Schreckens entstandene plötzliche Metrorrhagie im Wochenbette ist höchst bedenklich. Je weiter eine Wöchnerin von dem Zeitpunct der stattgehabten Geburt entfernt ist, und von einem Blutflusse befallen wird, desto gefährlicher ist dieser; übrigens lehrt die Erfahrung, daſs oft Frauen eine unglaubliche Menge Blutes verlieren können, ohne daſs gerade die Folgen so schlimm wären, als man hätte glauben sollen. Metrorrhagien nach schweren, sehr anstrengenden und wohl gar künstlichen Entbindungen erschöpfen leichter die Kräfte, und haben leicht Ohnmachten und selbst Convulsionen zur Folge. Blutungen von Umstülpung der Gebärmutter, wenn diese nicht auf der Stelle wieder reponirt wird, sind immer mit groſser Gefahr verbunden.

Behandlung. Diese ist nicht ohne Schwierigkeiten, und erfordert nicht selten mehr als eine andere Krankheit ärztliche Umsicht und Entschlossenheit.

Sie muſs vor Allem gegen das Grundleiden gerichtet sein, und dann genau den Zustand des Lebens im Auge haben, indem sich die Kranke gerade befindet. Daher wir hier nach den, unserer Abhandlung zu Grunde gelegten Eintheilungen, zuerst von der Behandlung des activen, passiven, spastischen und organisch-mechanischen Blutflusses im Allgemeinen, und dann von jener bei seinem Vorkommen in und auſser der Schwangerschaft, so wie während und nach der Geburt handeln werden. — Da aber der Gebärmutterblutfluſs häufig in wiederholten Paroxysmen erscheint, und wie schon bemerkt, periodisch auftritt, so kommt es darauf an, ob bei unserm Erscheinen das Blut noch wegströmt, oder ob es schon zu flieſsen mehr oder weniger aufgehört hat; im ersten Falle handelt es sich vorzugsweise um Erfüllung der Indicatio vitalis, im andern aber ist unser vorzüglichster Zweck, den Wiedereintritt der Blutung zu verhüten, und ihren Folgen zu begegnen. — Wir müssen daher wohl unterscheiden zwischen Behandlung

A) während des Anfalles und

B) nach demselben.

A) **Behandlung der Gebärmutterblutflüsse während des Anfalles.**

Als allgemeine, in jeder Art des Blutflusses unbedingte Anwendung findende Mittel gelten folgende: 1) möglichste Ruhe des Körpers und der Seele, 2) horizontale Lage und 3) mehr kühles als warmes Regim; und ist der Arzt nicht schon genau von der Beschaffenheit der inneren Genitalien überzeugt, und erlauben es nur irgend die nöthigen Rücksichten auf das Schamgefühl der Frauen, so ist es, wenn die Gefahr nicht schon dringend ist, vor jedem weitern Einschreiten erforderlich, immer erst eine gründliche geburtshülfliche Untersuchung anzustellen.

Man halte jedes Geräusch und besonders auch zu grelles Licht von der Kranken entfernt, weſshalb das Zimmer verdunkelt, und wo möglich die Bettstelle so gestellt werden muſs, daſs die Kranke nicht gegen das Licht sehe. Unnöthige Personen werden aus dem Zimmer geschafft und jeder starke Eindruck auf das Gemüth abgehalten. Der Schlaf darf nicht gestört werden, doch lasse man während desselben die Kranke nicht auſser Gesicht, und sehe öfter nach, ob sich der Blutfluſs während desselben vermehrt oder wiederholt. — Federbetten sind zu vermeiden; daher ist die Kranke entweder auf Matrazen, oder bei Armen auf Strohsäcke zu legen, und für gehörige Unterlagen von Leinwand, Wachstuch u. dergl. zu sorgen, damit das Bette nicht zu sehr verunreinigt und ein öfteres Trockenlegen leichter möglich werde. Zu frühes Aufstehen, und oft nur das Tragen von einem Bette zum andern, kann sehr schädlich werden, und die Blutung von neuem wieder rege machen. Anfangs ist die Rückenlage die beste, doch ist auch nach gestilltem Blutflusse die Seitenlage recht gut. Das Zusammenbinden der Schenkel an den Knien ist unnöthig und lästig. Stuhlverstopfung darf zwar nicht geduldet werden; doch sei man mit Klystieren vorsichtig und reiche lieber einige Löffel voll Ol. ricini, oder einige Kaffeelöffel vom Elect. lenitiv. oder einige Unzen aq. laxat. V. — Die Oeffnung muſs im Liegen abgewartet werden. Die

Luft im Zimmer sei kühl, und selbst das Getränk darf nicht warm gereicht, sondern nur laulicht genommen werden.

a) Behandlung des activen Blutflusses. Hat der Blutfluſs noch nicht lange gewährt, ist der Puls dabei voll, hart, und beschleuniget, und zeigt sich überhaupt unter den Erscheinungen eines entzündlichen Fiebers der Zustand einer allgemeinen Plethora, so verordnen wir eine antiphlogistische Diät, und schreiten ohne Bedenken zu einem Aderlaſs am Arm, der um so kräftiger sein darf, wenn zugleich das Individuum von vollsaftiger, starker, irritabler Constitution ist, erregende Einflüsse vorhergingen, und heftige Schmerzen in der Schooſsgegend gefühlt werden, die bei der Berührung sich vermehren. Es ist zwar hiebei zu bedenken, daſs sich eine solche Hämorrhagie mit der Zeit von selbst heben werde, allein wie schon bemerkt, kann sie auch leicht einen passiven Character annehmen, und in eine Lähmung des Uterus übergehen.

Selbst in solchen Fällen, wo der hypersthenische Zustand sich keineswegs deutlich ausspricht, kann eine zweckmäſsig angeordnete Venaesection als Revulsorium von groſsem Nutzen sein; doch erfordert hier ihre Anwendung groſse Umsicht. Uebrigens sind diejenigen sicher im Irrthum, die vor starken Aderlässen warnen, weil man nicht wissen könne, wie viel Blut noch aus der Gebärmutter wegflieſsen werde; denn ist die Venaesection unter richtigen Anzeigen vorgenommen worden, so sieht man nicht selten, daſs die Blutung sich mindert oder gänzlich cessirt, sobald das Blut aus der Ader zu flieſsen anfängt.

Innerlich verordnet man hier Nitrum, in einer Emulsion und kühlende Getränke; als Limonade, Essig mit Wasser oder bloſses Zuckerwasser, dem man auch etwas Weinsteinrahm zusetzen kann. Sollte der Unterleib nicht gehörig offen, oder der geringste Verdacht einer Anschoppung vorhanden sein, so empfehlen sich dringend kühlende Abführungsmittel, am besten das Elect. lenitiv. zu 2 Kaffeelöffel voll alle Stunden in Verbindung mit Sal seignett., Cremor. tart. u. s. w. oder auch das Ol. ricini mite. — *Zuccari* (Annali universali di medicina compilati de Dr. *An. Omodei.* Milano 1824. Vol. XXIX.) rühmt bei dieser Art der Metrorrhagie das Nitrum in groſsen Gaben, so daſs er nach

vorausgegangener Blutentziehung und bei strenger Diät 4 bis 6 Drachmen binnen 24 Stunden in einer Solut. G. arab. nehmen liefs; er versichert, dafs er nie Nachtheil von dieser Form gesehen, und zahlreiche Erfahrungen gemacht habe, welche den Nutzen dieses Mittels, selbst in Fällen, wo andere Mittel nichts thaten, augenscheinlich erwiesen hatten. Auch *Goupil* (Nouvelle Bibliothèque médicale. Januar 1825.) stillte eine sehr beträchtliche Metrorrhagie durch grofse Gaben Nitrum, nachdem Aderlafs, Eissäuren, kühlende Getränke u. s. w. ohne Erfolg angewendet worden waren. Er verordnete am 1sten Tage 2, am 2ten 3 und am 3ten 4 Scrupel pro dosi, dreimal täglich, worauf die Blutung stand. Dieses Mittel verursachte jedoch jedesmal Uebelkeiten und Unbehaglichkeit; und als am 4ten Tage früh 4 Scrupel genommen wurden, sogar Erbrechen. Die Blutung kehrte aber nicht wieder. Es ist bekannt, dafs man schon früher den Salpeter sowohl als das Kochsalz als empirische Mittel gegen Blutspeien empfohlen hat, und diese Mittel werden unter dem Volke noch sehr häufig, und in der Regel mit augenblicklichem, wenn auch nicht bleibendem Erfolge angewendet. Sie wirken antagonistisch durch ihren Reiz auf den Magen, und sind wirklich in Ermangelung anderer Mittel bei starken Blutstürzen aus der Gebärmutter nicht aufser Acht zu lassen.

Hat aber die Kranke schon eine gröfsere Menge Blutes verloren, ist ihr Puls nicht mehr voll und hart, und nähert sich ihr Zustand der Schwäche, so empfehlen sich vorzüglich die mineralischen Säuren in verdünnter Bereitung, als Acid. sulph., Acid. phosphor. und besonders das Acid. Halleri unter Wasser zum Getränk, und auch als Arznei in einem zweckmäfsigen Vehikel; und vergesellschaftet sich der entzündliche Zustand mit einem krampfhaften, so ist es zweckmäfsig mit den antiphlogistischen Mitteln die antispasmodischen, als da sind: Aq. laurocerasi, Opium u. s. w. zu verbinden, und äufserlich warme beruhigende Umschläge zu machen. Oertliche Mittel jeder Art aber sind beim reinen activen Blutflusse unnütz und selbst schädlich; die dadurch bewirkte Contraction in den Gefäfsen würde nur die Entzündung des Uterus mehr ausbilden, welche öfters durch die Blutung verhütet wird.

b) Behandlung der passiven Metrorrhagie:

Gleichviel ob diese genuin auftrete, oder aus einer activen in sie übergehe; sie mufs, sobald als möglich ist, gestillt werden. Die hieher gehörigen Mittel wirken entweder dadurch, dafs sie kräftig beleben, und die erschlafften Gefäfse zur Zusammenziehung fähig machen, oder sie wirken unmittelbar auf die Gebärmutter, und erwecken in derselben die erstorbene Contraction, oder endlich ihre Wirkung ist eine rein mechanische. — Die Anzahl dieser Mittel ist unendlich grofs, und es müfste der dieser Abhandlung vorgesteckte Raum um vieles überschritten werden, wollte man alle aufzählen, die sich hier nur irgend einen Ruf erworben haben. — Also nur von den wichtigsten. Sie lassen sich eintheilen I. in örtliche und äufserliche, und II. in innerliche.

Die ersteren, von denen je nach dem physiologischen Lebenszustande der Frau, und je nach dem Grade des Anfalles bald mehr, bald weniger Gebrauch gemacht werden kann, sind folgende:

1) Reibungen des Unterleibes mit der blofsen Hand, und zwar so, dafs nicht die Bauchhaut mit der Hand gerieben, sondern vielmehr mit den ausgespreizten Fingern gefafst und auf dem Grunde der Gebärmutter herumgerieben wird, was um so leichter möglich ist, je deutlicher dieser oberhalb der Symphysis ossium pubis gefühlt werden kann.

2) Auftröpfeln und Einreiben flüchtiger Mittel, besonders der Aetherarten auf den Unterleib, mit der flachen Hand.

3) Auflegen beider Hände auf den Unterleib und Zusammendrücken des Körpers der Gebärmutter von allen Seiten nach *Dassé*, indem man die Hand bald von der rechten zur linken, von der linken zur rechten, von unten nach oben, und von oben nach unten bewegt. *Levret* setzt zu diesem Verfahren hinzu, dafs man eine Serviette in Weinessig eintauchen, auf den Unterleib legen, und vermittelst eines mittelmäfsig um den Körper angezogenen Verbandes befestigen soll (siehe *Leroux* Beobachtungen über die Blutflüsse der Wöchnerinnen u. s. w. A. d. Franz. Königsberg 1781. pag. 200). *Baudelocque* und *Millot* haben empfohlen, den Uterus von aufsen zu fassen und zusammenzudrük-

ken, und dann durch eine um den Leib gelegte Binde, unter welcher verschiedene in Essig getauchte Compressen liegen, eine neue Ausdehnung zu verhindern. Dieses Verfahren ist neuerlich befolgt worden, und *Cliet* (Compte-rendu medico-chirurgical etc. Lyon 1823.) namentlich hat sich darüber mit Lob ausgesprochen.

Das allenthalben gleichmäfsige Zusammendrücken des Unterleibes mit den blofsen Händen, ist auch vorzüglich von *Saxtorph* (siehe dessen gesammelte Schriften u. s. w. p. 229) in Schutz genommen worden, der es das beste, schleunigste und kräftigste Mittel nennt. *Stein* d. J. schlägt zu diesem Zwecke vor, ein langes Handtuch zu nehmen, es unter dem Kreuz der Person durchzuziehen, über dem Bauch zu kreuzen, und diesen allmählig damit zusammenzuziehen. Manchmal, sagt er, ist die Wirkung davon augenblicklich und augenscheinlich, so dafs z. B. ein Nachlassen des Tuches blitzschnell üble Zufälle, Beängstigung, Respirationsunordnung u. s. w. hervorbringt (siehe *Siebold's* Journal u. s. w. Bd. XII. p. 461). Zur noch bequemern Compression der Gebärmutter hat in der neuesten Zeit *Miles* einen eigenen Leibgürtel erfunden, den er Uterintourniquet nennt. Er besteht aus einem 9 bis 10 Z. breiten ledernen Gürtel, welcher mit Riemen und Schnallen um die Hüften befestiget wird, und wodurch mittelst einer 9 bis 10 Z. im Durchmesser haltenden mit Leder überzogenen Platte oder Scheibe, über welcher sich eine in einem Gestell laufende Schraube von Messing befindet, ein Druck auf die Gebärmutter ausgeübt, der nach Belieben verstärkt oder vermindert werden kann. (Neueste Journalistik des Auslandes in Auszügen von *Behrend* und *Moldenhawer*. V. 382. und *Froriep's* Notizen. Nro. 621. S. 80.)

4) Das Auflegen eines etwa 10 Pfd. schweren Sackes mit Sand gefüllt, auf den Unterleib, nach *Löffler's* Rath (die neuesten und nützlichsten Wahrheiten und Erfahrungen für Aerzte und Wundärzte. Erfurt 1803.). — Dieses Verfahren wird vorzüglich von *Kluge* in Schutz genommen, der es als das sicherste und beste Mittel rühmt (*Siebold's* Journal. Bd. VII. p. 145 und IX. p. 4) und auch noch Andere, wie z. B. *Clebsch* (de haemorrhagia uteri in parturientibus et puerperis. Diss. Berol. 1825. 8.) und *Wilde* (Gemeinsame

Zeitschrift für Geburtskunde u. s. w. Bd. VI. p. 663) halten es für äufserst hülfreich, ja beinahe specifisch.

5) Reiben und Bedecken des ganzen Körpers, besonders aber der Brust und der Extremitäten mit warmen Tüchern, und Vorhalten flüchtiger Riechmittel vor die Nase.

6) Ueberschläge von kaltem Wasser, Schnee oder zerstofsenem Eise auf dem Unterleib, die jedoch nach *Henrichsen* (*Siebold's* Lucina. Bd. I. pag. 196) bei grofser Empfindlichkeit, Anlage zu Krämpfen, u. s. w. Einschränkung erfordern. Hier leisten oft warme Fomentationen von aromatischen Kräutern, das Auflegen erwärmter, mit flüchtig reizenden Mitteln besprengter Tücher unendlich bessere Dienste.

6) Einspritzungen in die Gebärmutter, bestehend in kaltem Wasser, oder Essig mit Wasser, Weingeist, Alaunauflösungen, adstringirenden Decocten, z. B. der Eichenrinde, der Tormentilla, der Bistorta u. s. w. — Die kalten Ueberschläge und Einspritzungen gehören zu denjenigen Mitteln in der Heilkunde, über deren Nutzen die Meinungen der Aerzte noch sehr getheilt sind; denn wenn die berühmtesten Practiker dieselben bei asthenischen Mutterblutflüssen für unentbehrlich erklären, so haben sich doch in der neueren Zeit nicht weniger gewichtige Stimmen, wie z. B. die eines *Haase, Schmidtmüller, Wigand, Stein, d'Outrepont* u. s. w. laut gegen sie ausgesprochen; wir sind aber durch eine längere Erfahrung zu der Ueberzeugung gekommen, dafs die Nachtheile, die man diesem Mittel zuschreibt, sicher zu sehr übertrieben oder nur da beobachtet wurden, wo nicht eine Atonie, sondern ein Krampf den Blutflufs veranlafste; und dafs der practische Geburtshelfer ohne örtliche Anwendung der Kälte bei Blutungen aus der Gebärmutter in Folge von Atonie seine Kunstausübung schwerlich eine glückliche wird nennen können.

7) Einführen der Hand in den Uterus zur Entfernung des Blutcoagulums, Reizung der innern Fläche des Uterus zur Contraction und zur Compression der Aorta descendens durch die hintere Wand des Uterus, nach *Plouquet* (siehe *Loder's* Journal für Chirurgie, Geburtshülfe u. s. w. Januar 1797. p. 423).

8) Compression der Aorta von aufsen durch die Bauch-

decke nach dem Vorschlage des Verfassers (siehe dessen Abhandlung über die traumatischen Blutflüsse während und nach der Geburt u. s. w. in den Beiträgen zur Natur- und Heilkunde, herausgegeben von *Friedreich* und *Hesselbach*. I. 3. Würzburg 1825. p. 261). Der Vortheil dieses Verfahrens wurde zuerst von *Siebold* (Journal u. s. w. Bd. VIII. p. 419 und 429) bestätiget, und dieses Verfahren erfreut sich jetzt allenthalben einer günstigen Aufnahme. Es mufs die Person ausgestreckt auf dem Rücken liegen, und die Schenkel anziehen. Dann sucht man in der Nähe des Nabels mit der Hand den Fundus uteri durch die Bauchwand auf, und drückt so mit dem Zeige- und Mittelfinger gerade nach abwärts auf die Wirbelsäule bis man die Aorta fühlt, wo man sie dann nach Belieben comprimiren kann.

Da aber diese Compression der Aorta an und für sich kein blutstillendes Mittel ist, sondern nur den Zweck hat, das Ausströmen des Blutes so lange zurückzuhalten, bis die eigentlichen blutstillenden Mittel angewendet worden sein und gewirkt haben können, so ist es nicht zu verkennen, dafs es sehr wünschenswerth wäre, im Besitze eines Instrumentes zu sein, durch das wir unsere Hände ersetzen könnten, die wir besonders, wenn der Geburtshelfer sich allein überlassen ist, sehr nothwendig zur Anbringung der weitern Heilmittel gebrauchen könnten. Zu diesem Zweck hat Dr. *Wein* in Landshut (Dissert. inaug. de tractandis mechanico modo metrorrhagiis. Landishuti 1833.) ein eigenes Tourniquet vorgeschlagen, das vor dem *Miles*'schen den Vorzug hat, dafs es nicht den ganzen Unterleib, sondern blofs die Aorta abdominalis comprimirt.

9) Der Tampon. Unter allen örtlichen und mechanischwirkenden Mitteln bei Krankheiten der Gebärmutter ist wohl der Tampon das älteste; denn die in den Schriften des *Hippokrates*, *Moschion* und *Aegineta* schon so häufig besprochenen Mutterzapfen sind wohl nichts anders, als solche Tampons, die man mit allerlei zusammenziehenden Mitteln befeuchtete, und in die Vagina brachte. Es ist daher wirklich zu verwundern, dafs man dieses wichtige Mittel bei Gebärmutterblutflüssen später so sehr vernachlässiget hat, und es *Leroux* vorbehalten bleiben mufste, auf die grofsen Vortheile desselben in den fraglichen Uebeln aufmerk-

sam zu machen. Dieses Mittel, sagte er in seiner vorhin erwähnten Schrift, pag. 210, ist sehr einfach, erfordert keine lange Zubereitung, man findet es sowohl in den Hütten der Armen, als in den Palästen der Grofsen. Es besteht darinnen, dafs man dem Blutabgange einen Damm entgegensetzt, vermittelst verschiedener Flecken von Leinwand, oder durch Hanf und Flachs, welche Dinge man in reinen Weinessig eintaucht, in die Scheide und selbst bisweilen in die Gebärmutter bringt, wenn es die Umstände erfordern. Er berichtet, dieses Mittel seit 13 — 14 Jahren selbst in verzweifelten Fällen mit Nutzen gebraucht, und niemals einige Unbequemlichkeit daraus entstehen gesehen zu haben, wefshalb ihm sicher die Ehre der neuen Auffindung dieser Methode gebührt, und der Tampon mit Recht auch von Vielen nur geradezu das *Leroux*'sche Mittel genannt wird.

Von dieser Zeit an hat nun der Tampon allgemeine Aufnahme in der geburtshülflichen Praxis gefunden, und wenn Männer, wie *Wigand*, *Carus*, *Siebold*, *Ritgen*, *Osiander*, *Baudelocque*, *Lobstein*, *Busch* u. A. sich desselben bedienen, und mehr oder weniger seine Wirksamkeit rühmen, dürfte es wohl keinem Zweifel mehr unterliegen, dafs ihm unter den örtlichen blutstillenden Mitteln einer der ersten Plätze gebühre. Freilich kann er eben so wenig, als die andern Mittel als ein Remedium universale gepriesen werden, und wirklich giebt es auch Fälle, wo seine Anwendung zwecklos und selbst offenbar schädlich sein dürfte, wefshalb man sich auch bemüht hat, die Fälle genau zu bezeichnen, die sich zu seiner Anwendung eignen. *Gardien* (Journal de Medicine, de Chirurgie et de Pharmacie etc. Vol. XX. Brum. an XIII. p. 112) nimmt als solche folgende an: Zerreifsung von Blutaderknoten am Mutterhalse und in der Vagina, kleine Einrisse am Muttermunde, Placenta praevia, und durch das zurückgehaltene und gerinnende Blut bis zur Zerreifsung neuer Gefäfse die Metrorrhagie zu stillen, und *Baudelocque* (in dessen oben angeführten von *Schwabe* deutsch bearbeiteten Schrift, p. 60) empfiehlt den Tampon in allen hartnäckigen Gebärmutterblutflüssen vor dem 6ten Monate der Schwangerschaft, später aber nur in dem Falle, wo der Mutterkuchen auf dem Muttermunde sitzt; ferner bei Abortus bis zum 6ten Mo-

nate, und später bei Blutungen, die durch eine Zerreiſsung des Halses der Gebärmutter oder varicöser Gefäſse des Halses oder der Scheide entstehen, jedoch mit der Vorsicht, daſs keine innere Blutanhäufungen sich erzeugen. In allen andern Fällen seiner Anwendung soll man zugleich auch den Grund der Gebärmutter comprimiren, um dadurch eine Erweiterung des Uterus, die durch ausgegossenes Blut veranlaſst werden könnte, ganz unmöglich zu machen.

Hinsichtlich ihrer Anwendung unterscheidet man zweierlei: 1) solche, welche nur in die Mutterscheide, bis zum Muttermunde, und 2) solche, die in die Höhle der Gebärmutter selbst gebracht werden. Unter den Ersteren, die bekanntlich bloſs aus einem beliebig zugeschnittenen Stück Schwamm, oder aus einem Charpie- oder Leinwandpfropf, den man nach einer der Erweiterung der Mutterscheide entsprechenden Gröſse zusammenrollt, einigemal mit Bindfaden umwickelt, und davon ein 10 — 12 Z. langes Stück herabhängen läſst, bestehen, verdient der von *Galbiati* vorgeschlagene seiner Eigenthümlichkeit wegen eine ganz besondere Erwähnung. — Er nimmt ein groſses feines Sacktuch, und bringt, nachdem es zuvor in Wasser oder leichten Wein getaucht worden ist, dessen mittleren Theil mit den Fingern so hoch in die Mutterscheide ein, als möglich ist. Hierauf kehrt er die vier Zipfel nacheinander um, und führt sie in die Mitte des Sacktuches, was schon in der Mutterscheide sich befindet, ein, und zwar so, daſs das ganze Sacktuch eingebracht wird, und genau mit dem Muttermunde in Berührung kömmt. Diesen Tampon hält er nun durch folgenden Verband fest. Er nimmt 2 Tücher oder Servietten legt sie in der Länge oder der Diagonale zusammen, kreuzt sie hernach so, daſs sie die Form eines X darstellen, und näht sie da, wo sie sich kreuzen, zusammen. Die vier Enden dieser Tücher werden nach vorne und hinten von 2 über die Schultern gelegten Bändern getragen; und da die Träger an den Seiten des Bauches liegen, so können sie auch durch ihren Druck nicht schaden. (Vide *Gennaro Galbiati*, saggio sulle piu pericolose perdite di sangue dall' utero delle donne gravide. Neapel 1826.)

Zu den in der Höhle des Uterus selbst einzubringenden und mehr oder weniger in der Eigenschaft eines Tampons

wirkenden Mitteln, die dem jedesmaligen Raume der Gebärmutter entsprechen müssen, rechnen wir folgende:

a) Die schon vorhin angeführten Charpie- und Leinwandpfropfe, oder den Waschschwamm, der nach *Siebold* und Anderen zuvor mit einem styptischen Pulver bestreut, oder, wie noch neuerlich *Desgranges* lehrte, stark mit Essig getränkt wurde, um mit der mechanischen zugleich eine chemische Wirkung zu verbinden.

b) Das Einführen einer geschälten Citrone in den Uterus, um sie in der Höhle desselben ausdrücken und liegen zu lassen, bis sie durch die Contraction der Gebärmutter ausgestofsen wird; nach *Evrat* (*Siebold's* Journal. Bd. V. p. 340).

c) Einführen einer Schweinsblase, um sie dann entweder mit Luft, wie *Rouget* — oder mit Wasser, wie *Vernet* will anzufüllen, und so auf die innere Wand des Uterus einen Druck auszuüben.

d) Das Verfahren nach *Guillon* (*Froriep's* Notizen etc. XXIII. Nro. 487.). Derselbe räth, in die vom Blute gereinigte Gebärmutter mittelst einer hinlänglich grofsen Spritze, einen adstringirenden weichen Brei in solcher Menge einzuspritzen, dafs der Uterus ganz damit gefüllt werde, und ihn dann durch einen in Essig getauchten und in die Mutterscheide gebrachten Schwamm zurückzuhalten. Dieser Brei kann aus Mehl (jedoch nicht von ölhaltigen Körnern) und einem adstringirenden Pflanzendecocte oder Essigwasser bereitet werden. Nach und nach wird das Cataplasma ausgestofsen, und dann die Gebärmutterhöhle durch Injection von lauwarmem Wasser gereiniget.

10) Einwickeln der Extremitäten von unten nach oben, um den Gefäfsstämmen, und besonders dem Herzen und den Lungen das fehlende Blut zuzuführen. Nach *Busch* (dessen Lehrbuch der Geburtskunde. 2te Auflage. p. 299) besonders nach Aufhören des Blutflusses sehr nützlich.

11) Die Transfusion. Die Chirurgia infusoria und transfusoria, welche in der Mitte des 17ten Jahrhunderts so viel Aufsehen machte (siehe *Heister's* Chirurgie. Nürnberg 1747. 14tes Capitel.), wurde in der neuern Zeit auch auf die Geburtshülfe übertragen, und vor etwa 10 Jahren zuerst von *Blundell*, Lehrer der Entbindungskunst am *Guy's*

Hospitale zu London an einer 25jährigen Frau verrichtet, welche gleich nach der Entbindung in Folge einer nach der Entfernung der Placenta entstandenen Lähmung des Uterus einen so heftigen Blutsturz erlitt, daſs beinahe keine Spuren des Lebens mehr zugegen waren, angewendet (siehe Archiv für medicinische Erfahrungen von *Horn*, *Nasse*, *Henke* und *Wagner*. 1825. Juli, August. Seite 76). Man legte am rechten Arme die Vena cephalica einen Zoll lang bloſs, öffnete sie in der Länge von einem Achtelzoll, und lieſs nun vermittelst einer in die Vene eingebrachten Röhre durch eine Spritze 2 Unzen frischen, dem Arme des sehr gesunden, jungen Mannes der Frau im vollen Strome entzogenen Blutes langsam nach der Gegend des Herzens hineinströmen. Nach einer Pause von 2 Minuten wurden auf gleiche Weise wieder 2 Unzen beigebracht. Wie dieses geschah, bewegte sich der Puls, die Patientin fing an, unruhig zu werden, bemühte sich schon, ihre Lage zu verändern, und schon nach einem Zeitraum von 10 Minuten erholte sich dieselbe so sichtbar, daſs sie von diesem Augenblicke an sich fortwährend besserte. Nicht minder glücklich war der um die nämliche Zeit, und auf dieselbe Art gemachte Versuch von *Waller* (Lond. med. and physic. Journal. Juni 1826.), wobei er aber sehr richtig einen Grund des guten Erfolges darin fand, daſs er die Injection sehr langsam machte, denn er glaubt, daſs plötzlich und mit Gewalt gemachte Einspritzungen, leicht das Leben vollends auslöschen können, besonders, wenn man viel auf einmal einspritze. Seit dieser Zeit ist nun diese Operation in England, und selbst auch in Frankreich sehr oft, und zwar meistens mit dem glücklichsten Erfolge gemacht worden (siehe *Meiſsner's* Forschungen des 19ten Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten. Bd. XI. Leipzig 1833. p. 90 seq.); so, daſs sie offenbar in Fällen, wo wegen heftigen, allen andern Mitteln trotzenden Metrorrhagien das Leben aufs höchste gefährdet und eben deſswegen die gröſste Eile geboten ist, als einziges Mittel erscheint, von dem die Rettung einer sonst sicher verlornen Mutter noch zu hoffen wäre. Was aber das Nähere über die Ausführung der Transfusion betrifft, so muſs hier auf diesen Artikel selbst verwiesen werden, und es ist nur noch zu bemerken, daſs

diese Operation in der neuesten Zeit durch die Apparate von *Dieffenbach*, *Graefe*, *Blundell* und *Lloyd* (siehe Geburtshülfliche Demonstrationen. Weimar 1832. H. XI. Tab. 44.) an ihrer leichtern und sicherern Ausführbarkeit sehr viel gewonnen hat.

Die innern Mittel sind entweder diätetische oder pharmaceutische. Erstere sind darauf berechnet, das verloren gehende Blut, so schnell als nur immer möglich ist, wieder zu ersetzen, weſswegen es solche Mittel sein müssen, die sich leicht assimiliren lassen und in möglichster Eile zu Blut umgeschaffen werden können. Hiezu hat nun schon *Leroux* Bouillon mit Eigelb empfohlen, dessen Nutzen ich in Folge einer vieljährigen Erfahrung stets bestätigt fand. Man läſst eine Tasse um die andere trinken, und kann sich fast augenscheinlich überzeugen, wie schnell dieses Mittel assimilirt und zu Blut umgewandelt wird.

Ein anderes, aber leider bisher fast ganz vernachlässigtes diätetisches Mittel ist der Genuſs des warmen thierischen Blutes. Es finden sich schon bei *Plinius*, *Dioscorides* und *Paul Aegineta* Stellen, aus denen hervorgeht, daſs zu ihrer Zeit das Blut mehrerer Thiere als Heilmittel gebraucht wurde, und *Celsus* (de Med. lib. III. Cap. 23.), *Caelius Aurelianus* (Chron. Lib. I. Cap. 4.), *Tulpius* (Observ. med. Lib. IV. Cap. 4.), *Aretaeus* (de curat. morbor. diuturn. Lib. I. Cap. 4.) und Andere haben es namentlich gegen die Fallsucht empfohlen, so wie ihm auch Einige, z. B. *Horst* (Pharmacopoeia Galeno-chemica. Francof. 1651. P. I. Lib. VIII. Cap. 3 et 4.) und *Riverius* (Oper. omn. Francof. 1649. p. 416) eine steinauflösende Kraft zugeschrieben haben; und von der gröſsten Wichtigkeit ist der in unserer Zeit gemachte Vorschlag seiner Anwendung gegen die Hundswuth (siehe Neue Ansichten von der Hundswuth oder dem Blutdurste, von Dr. *Ziegler*. Regensburg 1820.). Allein gegen Blutungen hat es zuerst Dr. *Zeller*, k. Landgerichtsarzt in Baiern angeordnet, und hat damit den ersten Versuch im Jahre 1819 gemacht. (Siehe dessen Aufsatz über die Wirkungen des thierischen warmen Blutes auf den menschlichen Körper, in den Jahrbüchern der philosophisch-medicinischen Gesellschaft zu Würzburg. Bd. I. Heft 1. Würzburg 1828.) Die Kranke war 39 Jahre alt, litt an Haemorrhagia uteri,

war dadurch, daſs man sie noch besonders sehr vernachlässiget hatte, von Blut so ziemlich entleert, entkräftet, und einer Leiche ähnlich. Die Extremitäten waren kalt, die Füſse bis an die Knie ödematös angeschwollen, und die Schwäche hatte schon dermaſsen überhand genommen, daſs häufige Ohnmachten eintraten. *Zeller* gab das reine warm ausströmende Blut von frisch geschlachteten Kälbern und von Vögeln, die eigens hiezu gefangen und getödtet wurden. Dieses Blut verschlang die Kranke mit aller Gierde, und da es ihr in angemessenen Zwischenräumen gegeben wurde, so harrte sie sehnsuchtsvoll auf den Augenblick, wo man ihr wieder eine neue Portion gab. Sie äuſserte: Es verursache ihr jedesmal eine angenehme Wärme im Magen, und scheine den ganzen Körper zu durchströmen. Man reichte ihr alle 2 Stunden 3 — 4 Unzen. Am 2ten Tage der Cur hörte der Blutabgang gänzlich auf, auch der ganze Körper gewann schon an extensivem Leben. Vom 4ten Tage an genoſs sie nur einigemal eine halbe auch ganze Tasse voll, bis zum 7ten Tage, wo ganz ausgesetzt wurde. Mit jedem Tage wurde sie unter passender Diät, Ruhe und Pflege kräftiger, concipirte nach 5 Monaten wieder, und gebar einen gesunden Knaben. Referent war zwar noch nie in dem Falle, von diesem Mittel Gebrauch machen zu müssen, allein es scheint ihm ebenso, wie die Transfusion in verzweifelten Fällen von unschätzbarem Werthe zu sein, weſswegen er nicht umhin kann, hier allen Ernstes darauf aufmerksam zu machen.

Unter den in dem Momente des Anfalles zureichenden pharmaceutischen Mitteln steht 1) der Zimmet und namentlich die Tinct. cinnamomi oben an, und sie hat sich immer in gleichem Rufe erhalten, was auch die Mode für einen Wechsel dieser Mittel hervorgebracht hat. Man reicht sie zu 30 bis 40 Tropfen in Wasser oder Wein und nach Umständen in Verbindung mit Opium, Mineralsäuren, Tinct. castorei u. s. w. Auch das Zimmtpulver wird empfohlen; es paſst aber erst nach beendigter Blutung, um Rückfälle zu verhüten, in Verbindung mit China und Eisen. In verzweifelten Fällen und bei naher Todesgefahr durch Stärke des Blutverlustes gab man das Zimmetöl mit ausgezeichnetem Nutzen. Zehn Tropfen in einem Quentchen Schwefel-

äther aufgelöst, alle viertel bis halbe Stunden zu 10 bis 15 Tropfen. Analog mit dem Zimmt wirkt die Cassia lignea.

An den Zimmt zunächst schliefst sich: 2) die von *Hippolito Ruiz* im Jahre 1808 zuerst empfohlene Ratanhia an, von der man sowohl das Decoct als das Extract giebt, der leichtern Verdaulichkeit wegen aber immer die Tinctur reichen sollte. Sie wird in gleichen Dosen, wie die Tinct. cinnamomi gegeben und es können auch beide Mittel miteinander verbunden werden. Der Ratanhia ähnlich scheinen die von *Fenoglio* (Annali universali etc. del Dr. *Omodei.* Vol. XXIII.) empfohlenen Blätter der schwarzen Muskatellertraube (*Vitis vinifera malvatica*) zu wirken. Er läfst sie im August sammeln, im Schatten trocknen, und gab eine Drachme pro dosi in Fleischbrühe, Wein und Wasser. Durch das Schnupfen des Pulvers heilte er auch in einem Falle ein heftiges und lebensgefährliches Nasenbluten.

3) Die von allen Aerzten gepriesenen Mineralsäuren und namentlich die Phosphorsäure, die man entweder mit destillirten Wässern für sich, oder in Verbindung mit den bereits genannten Mitteln reichen kann; daher auch das Acidum Halleri und Elixirium Mynsichtii mit Wasser zum Getränk.

4) Naphthen, besonders bei drohenden Ohnmachten als Belebungsmittel.

5) Das Secale cereale cornutum nach *Prescot* und mehrern Andern. Es ist als wehenbeförderndes Mittel allgemein bekannt, allein seine Wirkungen sind so unbeständig und problematisch, dafs man sich bei starken Metrorrhagien nie auf dasselbe allein verlassen sollte. *Goupil* (Nouvelle Bibliotéque medicale. Paris 1827.) läfst hievon alle 10 Minuten 12 Gran nehmen, und *Guillemot* liefs 2 Scrupel des Pulvers mit 4 Unzen kochenden Wassers infundiren, setzte Zucker zu, und gab alle 10 Minuten einen Efslöffel voll. Sind Frauen bei allen Entbindungen mit Mutterblutflüssen befallen, so räth *Guillemot* die Anwendung schon während der letzten Geburtsperiode, von welcher Anwendungsweise auch *Bellivier* günstige Erfolge sah.

6) Der Alaun, besonders bei deutlicher reiner Atonie der Gebärmutter und wenn keine Verstopfungen und schad-

hafte Stoffe im Unterleibe vorhanden sind, wo er wegen seiner so bedeutenden adstringirenden Eigenschaften sehr schädlich werden könnte. Man giebt ihn in Pulvern zu 5 bis 10 Gran mit Zucker oder Zimmt, und läfst eine Drachme in sechs Unzen eines aromatischen Wassers auflösen, oder blofs die Alaunmolken nehmen. Fast analog mit dem Alaun wirkt der Eisenvitriol zu gr. jj bis x in immer steigenden Gaben; und zu den kräftigsten Mitteln gehört das kochsalzsaure Eisen (*Liquamen martis*) oder auch die Tinct. martis salita zu gutt. v, x, xv, stündlich mit kaltem Wasser.

Aus diesen Mitteln zusammengesetzt sind *Helvet's* Arkanum, *Loof's* styptischer Liquor, und *Birhoprik's*, Mittel, welches er als untrüglich in allen Gattungen von Metrorrhagien rühmt (Vorschrift siehe *Richter's* Therapie Bd. III. p. 684). *Cominotto* (Repertorio medico-chirurgico di Torino 1823.) heilte einen Gebärmutterblutflufs, welcher schon 32 Tage gewährt hatte, durch eine Mischung des Chinins mit Ferrum sulphuricum, von jedem pro dosi gr. jj, und mit der Zimmtrinde.

7) Die Folia sabinae im höhern Grade der Atonie 4mal des Tages einen Scrupel bis 30 Gran nach *Wedekind, Kopp* und Anderen.

8) In höchster Gefahr selbst auch den Phosphor zu $\frac{1}{8}$ bis $\frac{1}{4}$ Gran in Aether gelöst oder mit Oleum amygd. dulc. und Gummi arab. zusammengerieben.

c) Behandlung der spastischen Metrorrhagie.

Wenn auch der in Begleitung eines krampfhaften Zustandes der Gebärmutter auftretende Blutflufs dem Leben nicht so gefahrdrohend ist, als der eben abgehandelte, so ist er darum um so hartnäckiger, und seine Therapie erfordert nicht selten eine gröfsere Umsicht, als jeder andere. Die erste Rücksicht mufs auf etwanige Entfernung der noch fortwirkenden Gelegenheitsursache gerichtet sein, weil sonst die antispasmodischen Mittel nicht wirken können. Bei vorhergegangener Einwirkung heftiger Leidenschaften suche man vor Allem das Gemüth zu beruhigen, und bei schadhaften Stoffen in dem Magen, zumal gallichter Art, reiche man zuförderst ein Brechmittel, das man recht schicklich mit krampfstillenden Mitteln, z. B. Opium, Moschus u. s. w. verbinden kann. Ist aber der Blutflufs Folge von Verstopfungen

pfungen des Unterleibes und Ansammlungen schadhafter Stoffe in demselben (worüber, wie oben schon angegeben, *Strack* sehr beachtenswerthe Mittheilungen machte), so empfehlen sich ganz vorzüglich wiederholte Klystiere und innerliche mildwirkende Abführmittel, als Ol. ricini, Manna u. s. w., nur keine Drastica, welche den Blutflufs vermehren. Wären Würmer im Verdacht, so reiche man warme Milch zum Getränk und suche sie durch dergleichen Klystiere in den untern, weniger empfindlichen Theil des Darmkanals herabzulocken, da es nicht thunlich ist, sie sogleich durch Anthelmintica auszuleeren. — Jede Aufregung zum Geschlechtstriebe mufs vermieden werden.

Auch hier ist die Menge der empfohlenen Arzneien sehr grofs, ihre Wahl richtet sich aber nach der Stärke und Dauer des Blutflusses, und nach dem Grade des vorhandenen Krampfes und seinen etwanigen Complicationen.

1) Mineralsäuren; diese passen vorzüglich bei Erethismus und Aufwallung im Gefäfssystem, vorzüglich mit einem säuerlichen Syrup unter Wasser als Getränk, oder in Verbindung mit antispasmodischen Mitteln: z. B. *Rcp.* Elix. vitriol. Mynsicht. ℥ß, Tinct. castor. ʒjj, Tinct. opii croc. ʒj. M. D. S. 20—30 Tropfen auf einmal. — Die Ipecac. in refract. dosi (zu ½ bis 1 Gran alle halbe bis ganze Stunde), besonders wenn die Blutung nicht sehr bedeutend ist, auch in Verbindung mit Opium. Sie wirkt durch Ableitung des Reizes auf den Magen, daher um so sicherer, wenn sie gelinde Ueblichkeiten macht.

2) Opium, hier bei weitem das vorzüglichste Mittel, besonders, wenn der Blutflufs bedeutend ist. Am beliebtesten ist die Tinct. op. crocat., man giebt sie zu 20 bis 30 Tropfen und kann sie auch mit andern Mitteln, z. B. bei herannahender Atonie des Uterus mit Tinct. cinnam. verbinden. Jedoch darf bei ihrem Gebrauch keine Leibesverstopfung vorhanden sein.

3) Das Castoreum, besonders die Tinctur.

4) Valeriana, vorzüglich die Tinct. valerian. aether., Ol. valerian. aeth.

5) Liq. cornu cervi succ.

6) Die Tinct. ambrae c. moscho.

7) Zinc. sulph., dessen antispasmodische Kraft bekannt ist.

8) Ammon. liq. caust., z. B. ein Theelöffel in einem Efslöffel Wasser.

9) Die digital. besonders als Infus. abwechselnd mit Säuren gereicht, hauptsächlich bei sehr erhöhter Reizbarkeit des Gefäfssystems (*Hecker*, *Carus*, *Joerg*, *Haase*, *Burns*, *Siebold* u. s. w.).

Was nun die äufserlichen und örtlichen Mittel betrifft, die auch hier während des Anfalles vorzugsweise Anwendung finden, so bestehen sie in folgenden:

1) Strenges Vermeiden der kalten Ueberschläge und der stärkeren, allein auf Hervorbringung von Contractionen in der Gebärmutter berechneten Mittel, sowie auch des Tampons; dagegen

2) Anwendung warmer Ueberschläge über den Unterleib, die entweder in blofsen mit aromatischen Dämpfen durchzogenen wollenen Tüchern bestehen, oder auch als Aufgufs aromatischer Kräuter mit Wein oder Chamomillen und andern narkotischen Kräutern mit Wasser oder selbst auch als Cataplasmen angewendet werden.

3) Sanftes Reiben des Unterleibes mit warmen Tüchern oder auch Einreibungen auf diesem und der innern Seite der Schenkel mit spirituösen flüchtigen Mitteln; Tinct. opii, Spir. camphor., Liniment. volat., Aetherarten und ätherische Oele in Weingeist aufgelöst u. s. w.

4) Afterklystiere von Chamomillen, Valeriana und selbst Asa foetida.

5) Injectionen in die Gebärmutter von Infus. flor. chamomill. und Herb. cicutae, belladonnae u. s. w.

6) Warmes Baden der Hände und Arme, besonders von *Siebold* gerühmt (siehe dessen Frauenzimmerkrankheiten, Bd. III. p. 106).

7) Kalte, bis an die Knöchel reichende Fufsbäder oder Umwickeln der Füfse mit kalten Tüchern, so lange fortgesetzt bis die Kälte empfindlich wird, bei starken, selbst mit dringender Lebensgefahr verbundenen Metrorrhagien nach *Leake* und *Chaussier*, welcher Vorschlag aber von *Siebold* nicht gebilliget wird (l. c. p. 77 u. 105).

8) Aufsetzen von einigen trocknen Schröpfköpfen auf die Brüste, oder

9) Blasenpflaster zwischen die Brüste, nach *Pouteau* (siehe Sammlungen auserlesener Abhandlungen Bd. XII. S. 346).

10) Auflegen eines Theriakpflasters mit Zusatz von Ol. menth., nach *Spangenberg.*

11) Selbst allgemeine warme Bäder; nur darf der Blutfluſs nicht zu heftig sein, und muſs das Leiden sich mehr als ein allgemeines hysterisches krampfhaftes aussprechen.

12) Auch Einführen der Hand und Entfernen eines Placentarestes oder Blutcoagulums, wenn der Blutfluſs hiedurch unterhalten werden sollte; nur darf durch den Reiz der Hand der Krampf nicht sehr vermehrt werden, was durch das Bestreichen derselben mit der *Chaussier*'schen Belladonnasalbe leicht zu vermeiden sein dürfte.

d) Behandlung des organisch-mechanischen Blutflusses oder deſsjenigen, der in Folge von Degenerationen und Dislocationen des Uterus entstanden ist.

Es unterliegt zwar keinem Zweifel, daſs bei diesen Zuständen der Gebärmutter die Metrorrhagie, die mit denselben immer mehr oder weniger verbunden ist, nur als ein symptomatisches Leiden erscheint, und daher in der rationellen Therapie des Grundübels auch ihre eigene Behandlung findet; nichtsdestoweniger aber ist die Blutung hiebei zuweilen so äuſserst heftig und gefahrdrohend, daſs die Erfüllung der Lebensanzeige die allererste Rücksicht erfordert, und in solchen Fällen muſs auf momentane Stillung der Blutung mit allem Ernste Bedacht genommen werden, um nur wenigstens für den Augenblick das Leben zu retten, und erst nach dessen Sicherung kann von einem Angriffe auf die Grundkrankheit oder von einer Fortsetzung desselben, wenn er bereits vorher schon statt hatte, ernstlich die Rede sein, was bei den desfallsigen gesonderten Artikeln genauer gezeigt wird.

Uebrigens werden auch diese Blutflüsse während des Anfalles ganz nach den bisher entwickelten Grundsätzen mit möglichster Rücksicht auf das bestehende Grundleiden behandelt.

B) Behandlung der Gebärmutterblutflüsse nach dem Anfalle.

Der Hauptzweck dieser Abtheilung der Therapie der

Metrorrhagien ist: den Wiedereintritt der Blutung zu verhüten und die Folgen derselben zu vermeiden. Zur Verhütung des Wiedereintritts der Blutung ist es vor allem nothwendig, die angeordnete Ruhe, Lage und das Regim noch längere Zeit fort beobachten zu lassen, und auch die örtlichen sowohl, als innerlichen Mittel nur allmählig und eines um das andere wieder weg zu lassen. So wird es vor allem sehr zweckmäfsig sein, die Injectionen bald auszusetzen, um erstens ihre möglichen schädlichen Folgen zu verhüten und den sich bildenden Thrombus nicht wieder wegzuspülen. Eben so werden nach dem Aufhören der Blutung die kalten Umschläge wieder ausgesetzt und auf den Leib trockene mit spirituösen Mitteln befeuchtete Tücher gelegt. Auch das Einreiben eines Liniment. ammoniat. u. s. w. ist jetzt sehr zweckmäfsig. Die innern Mittel werden je nach dem Grade der Heftigkeit ihrer Einwirkung allmählig mit gelinder wirkenden vertauscht, und endlich in solche verwandelt, die nicht sowohl incitirende als vielmehr stärkende und die Reproduction bethätigende Eigenschaften haben. Als Getränk eignet sich am besten noch eine Mischung einer mineralischen Säure mit Wasser, und ist die Schwäche grofs und keine Gefahr einer entstehenden Metritis u. s. w. zu befürchten, so dürfte bald die China mit Mineralsäuren u. s. w. an ihrer Stelle sein, welche Mittel natürlich auch durch passende Diät unterstützt werden müssen. Der etwa angelegte Tampon mufs ebenfalls zeitig wieder herausgenommen werden, wobei genau darauf zu sehen ist, dafs nicht etwa ein Theil desselben zurückbleibe, wie uns *Blumhardt* (über die baldige, künstliche Entfernung der Nachgeburt u. s. w. Stuttgart 1830.) ein sehr betrübendes Beispiel erzählt.

Der Schlaf ist eines der erquickendsten Mittel für solche Kranke, und nichts darf uns bestimmen, denselben zu unterbrechen; nur lasse man während desselben die Kranke nicht aufser Auge, damit sich nicht etwa der Blutflufs wieder einstelle, und so unvermerkt dem Leben ein Ende mache. Etwas später empfiehlt sich sehr das Tragen eines besondern Leibgürtels mit China, aromatischen Kräutern, oder bei Aermeren auch mit Lohe gefüllt; und sollte der Blutflufs in Form eines chronischen Leidens wieder zurück-

kehren, ohne dafs ihm eine andere Ursache, als blofs eine örtliche Schwäche zu Grunde läge, so passen solche Mittel, deren Wirkung langsam aber allmählig erfolgt. Diese sind: das Pulver von Viscum quernum, das Kohlenpulver, Sanguis draconis, Kino, Catechu und auch Ratanhia, besonders in Abkochung und Extract.

War aber der Blutflufs so heftig und eingreifend, dafs er mehr oder weniger die Folgen herbeiführte, von denen gleich im Eingange dieser Abhandlung die Rede war, so müssen diese als eigene Krankheitszustände betrachtet, und ganz nach ihrer Natur behandelt werden, wefshalb hier davon nicht weiter gesprochen werden kann. Endlich noch insbesondere:

1) Von der Behandlung der Metrorrhagie aufser der Schwangerschaft, Geburt und dem Wochenbette.

Häufig wird hier die Blutung durch eine Störung der Organisation und Lage des Uterus veranlafst, worüber vor allem eine genaue örtliche Untersuchung Licht geben wird. Die Therapie richtet sich daher nach der Art dieses örtlichen Leidens. Die besonders häufig vorkommenden Blutungen im Alter der Decrepidität sind sehr oft mit relativer Plethora verbunden, wefswegen sie mit dem Character der Hypersthenie auftreten und nach den hierüber bereits entwickelten Grundsätzen behandelt werden. Nicht selten sind sie hier auch hämorrhoidalischen Ursprunges, wo sie sich durch eine besondere Auftreibung des Uterus und variköse Ausdehnung seiner Gefäfse zu erkennen geben, und häufig mit Stockungen und Anhäufung schadhafter Stoffe im Unterleibe verbunden sind. Hier sind Vorsicht in Stillung des Blutflusses und der Gebrauch von auflösenden und gelind abführenden Mitteln an der Reihe, wie dieses bei der Therapie des spastischen Blutflusses bereits schon gezeigt worden ist.

Als das sicherste und kräftigste Mittel gegen Blutungen des nichtschwangern Gebärorganes erklärt *Jörg* (Handbuch der Krankheiten des Weibes. Leipzig 1821. p. 386) die Injectionen, wenn sie auf die rechte Weise gemacht werden, wobei es sich aber doch von selbst verstehen dürfte, dafs sie erst angewendet werden, wenn andere, we-

niger eingreifende Mittel nutzlos blieben, und die Hämorrhagie Gefahr droht.

2) Behandlung der Metrorrhagie während der Schwangerschaft.

Die etwa während der Schwangerschaft fortfliefsende und meistens von einem plethorischen Zustande herrührende Menstruation, erfordert eine blofs diätetische Behandlung, die in magerer Kost, grofser Ruhe, und selbst auch kleinen Aderlässen oder bei gleichzeitigem Krampfe auch in leichten Antispasmodicis besteht.

Was indessen die Behandlung des Blutflusses in Folge zu früher Lostrennung des Eies betrifft, so fällt diese genau mit der Therapie des Abortus zusammen, wefshalb wir auch hier auf diesen Artikel verweisen müssen, sowie selbst auch die durch die Gegenwart einer Mola erzeugte Blutung keine andere Behandlung zuläfst, als eine der bereits angegebenen, mit steter Rücksicht auf die bald möglichste Entfernung dieses krankhaften Productes und die Verhütung der Wiedererzeugung desselben. Siehe defshalb den Artikel Mola.

Blutungen vom Sitze der Placenta auf dem Muttermund oder in der Nähe desselben, fordern die gröfste Rücksichtsnahme auf ihre möglichste Unterdrückung und Zurückhaltung einer frühzeitigen Geburt so lange als möglich. Es ist daher kein Fall so für den Tampon geeignet, als eben dieser, worin die gröfsten Practiker mit einander übereinstimmen. Aderlässe sind hier stets zu vermeiden, und die innerlichen Mittel richten sich nach der Constitution und dem Kräftezustand der Schwangeren. Läfst sich der Blutflufs auf keine Weise sistiren, und drohet dem Leben der Mutter oder des Kindes Gefahr, so ist das Accouchement forcé an seiner Stelle. Siehe daher diesen Artikel und den über Placenta praevia.

Innere Metrorrhagien während der Schwangerschaft, besonders von der Art, wie uns *Delaforterie* (siehe oben) einen Fall mitgetheilt hat, erfordern im Allgemeinen kalte Umschläge auf den ganzen Unterleib, Frictionen desselben, und endlich das Accouchement forcé.

3) Behandlung der Metrorrhagie während der Geburt.

Erscheint der Blutflufs schon im ersten Stadium der-

selben, und ist er Folge einer zu frühen Lostrennung der Placenta nach vorhergegangener Gewaltthätigkeit u. s. w. (siehe oben), so ist er in der Regel activer Natur, und erfordert die antiphlogistische Methode, daher Aderlässe, Nitrum u. s. w. Verschwindet er darauf nicht, so sind kalte Ueberschläge auf den Fundus uteri indicirt und endlich stillt ihn ein frühzeitiges Sprengen der Wasserblase noch am sichersten, weil dadurch der Uterus sich zusammenzieht, und mit seinem Grunde auf die Theile der Frucht angeprefst wird. — Nähme später ein solcher Blutflufs den Character der Adynamie oder Dysdynamie an, so wäre seine Behandlung nach den defsfalls angegebenen Regeln einzuleiten, und bei längerer Fortdauer der Geburt durch die Kunst zu beendigen.

Ueber die Behandlung des Blutflusses von vorliegender Placenta müssen wir auch hier auf diesen Artikel verweisen, so wie auch hier von den Blutungen in der Nachgeburtsperiode nicht die Rede sein kann, da hievon an einem andern Orte umständlich gehandelt werden wird.

4) Behandlung der Blutungen nach der Geburt und während des Wochenbettes.

Wenn es gleich keinem Zweifel unterliegt, dafs im Wochenbette alle angegebenen Hauptarten von Blutflüssen vorkommen können, so ist es doch sicher, dafs der passive der häufigste oder vielmehr derjenige ist, der am öftersten Gegenstand der ärztlichen Behandlung wird, indem der active gewöhnlich plötzlich auftritt, und schnell wieder vorübergeht, so dafs er bis zur Ankunft des Arztes entweder schon wieder aufgehört, oder bereits den Character der Schwäche angenommen hat. Währt aber der active Character noch fort, so gelten hier alle Grundsätze, wie sie bei dieser Art des Blutflusses oben schon im Allgemeinen angegeben wurden, und ein hier zur rechten Zeit instituirter Aderlafs kann oft grofse Gefahr verhüten.

Ist der Blutflufs adynamischer Natur und mit einer Atonie oder Lähmung des Uterus verbunden, so ist die Gefahr in der Regel aufserordentlich grofs, und die schnellste und thätigste Hülfe angezeigt. Von wenigen Minuten hängt oft Leben oder Tod ab, und es ist nirgends mehr Entschlossenheit und Geistesgegenwart von Seiten des Geburts-

helfers nöthig, als eben hier. Uebrigens fehlt es auch nicht an Mitteln, die ihm in diesem Falle zur Seite stehen, denn alle, wie sie oben im Allgemeinen bei dieser Art der Hämorrhagie angegeben wurden, finden hier ihre Anwendung.

Unter Rücksicht auf eine zweckmäfsige Lage und Ruhe des Körpers, so wie ein passendes Regim, suche man vor allem durch Reibungen des Uterus, Auftröpfeln und Einreiben geistiger Mittel, allgemeines und partielles Zusammendrücken des Unterleibes in Verbindung mit der Compression der Aorta von aufsen, den erschlafften Uterus zur Contraction zu reizen, und das Zuströmen des Blutes gegen denselben abzuhalten. Läfst hierauf der Blutflufs nicht nach, so reiche man, jedoch unter beständiger Compression der Aorta von aufsen, die innern Mittel, als Fleischbrühe mit Eigelb, Tinct. Cinnamomi, Tinct. Ratanhiae, Säuren, Aetherarten, u. s. w. und erst, wenn auf diese Weise ein günstiger Erfolg nicht sollte erzielt werden, nehme man seine Zuflucht zu den kalten Aufschlägen, und endlich zu den Injectionen, denen jedoch immer die Einführung der ganzen Hand in den Uterus vorhergehen sollte, um dadurch vorerst das Blutcoagulum wegzuschaffen, da sonst die Injectionsmasse nicht leicht zur blutenden Stelle gelangen könnte. — Erst nach dem fruchtlosen Anwenden dieser Mittel kommt der Tampon an die Reihe, der aber hier immer so eingerichtet sein mufs, dafs er bis in die Höhle des Uterus und selbst dahin gelange, wo das Blut unmittelbar aus den geöffneten Gefäfsen hervordringt.

Sollten auch diese Mittel fruchtlos bleiben, und der Tod wegen des absoluten Blutmangels unvermeidlich sein, dann wäre allein noch von der Anwendung des frischen thierischen Blutes die Rettung der sonst unwiederbringlich verlornen Wöchnerin zu erwarten, das entweder, wie oben gezeigt nach *Zeller* innerlich gereicht, oder der Entbluteten durch Transfusion beigebracht werden müfste.

Ist der Blutflufs krampfhafter Art, so ist die Gefahr zwar nicht so dringend, allein wegen des damit verbundenen Schmerzes in der Gebärmutter und anderer nervöser Erscheinungen nimmt sie die Aufmerksamkeit des Arztes in doppelten Anspruch. Das vorzüglichste Mittel bleibt hier immer die Tinct. opii crocat., die man in ziemlich dreisten

Dosen in Verbindung mit Tinct. castor. und Valerianae geben darf. Hiemit verbinde man, wie oben schon angegeben, warme Ueberschläge und Injectionen, und sei sehr darauf bedacht, durch zeitiges und schonendes Einführen der Hand etwanige Placentenreste oder Stücke geronnenen Blutes bald möglichst zu entfernen, indem diese nicht selten allein die Blutungen unterhalten, und den Krampf bis zu allgemeinen Convulsionen steigern können. — Durch eine, zur rechten Zeit unternommene Encheirese würden nicht allein diese heftigen Zufälle mit einem Male gehoben, sondern auch der Uebergang einer aperten Hämorrhagie in eine occulte verhütet werden.

Litteratur.

Mit Umgehung der Werke und Handbücher über Therapie von *Frank*, *Vogel*, *Richter* u. s. w. so wie der Handbücher über Frauenzimmerkrankheiten und Geburtshülfe von *Siebold*, *Jörg*, *Stein* u. s. w. werden hier nur die einzelnen Monographien und Abhandlungen angeführt:

P. G. Schacher, de haemorrhagiis gravidarum. Lips. 1717. in *Halleri* disp. pathol. Tom. IV. n. 136. — *Fr. Hoffmann*, Diss. de haemorrhagia uteri. Hal. 1730. — *Friderici*, Diss. de uterina gravidarum haemorrhagia. Argent. 1832. 8. — *Weigand*, Diss. de fluxu sanguinis in grav. Alt. 1736. 4. — *J. B. L. Chomel*, *A. P. Bercher*, ergo praegnanti superveniente haemorrhagia uteri partus manu promovendus? Paris 1742. 4. — *E. F. Götz*, praes. *Gebauer*, de salubritate haemorrhagiae uteri. Erlang. 1746. 4. — *C. a. Linné*, Diss. de uteri haemorrhagia in gravidis. (In ejus amoenitat. academ. IX. No. 172. Holm. et Lips. 1749. Vol. I—X.) — *Dollfus*, de haemorrhagia gravidarum. Basil. 1750. — *Erichson*, Diss. de haemorrhagia uteri sub statu graviditatis. Upsal. 1750. — *Thurneysen*, Diss. de causis haemorrhagiarum in gravidis. Bas. 1751. 4. — *J. d'Urban*, de haemorrhagia uterina. Edinb. 1753. In *Halleri* disp. chir. Tom. IV. N. 137. — *Reichard*, de haemorrhagia uteri partum insequente. Arg. 1755. — *C. F. Kaltschmidt*, de haemorrhagia post partum nimia. Jen. 1759. 4. — *C. F. Kaltschmidt*, de partu cum haemorrhag. uterina conjuncto. Jen. 1762. 4. — *J. W. Gulbrandt*, de sanguifluxu uterino. Hafniae et Lipsiae 1766. 8. — *P. J. Oberlin*, de haemorrhagia uteri. Argent. 1767. 4. — *Spence*, Diss. de sanguinis ex utero gravidarum et puerperarum profluviis. Edinb. 1767. — *G. G. H. van Kerchem*, de haemorrhagia gravidarum. Lugd. Bat. 1769. 4. — *Schroeder*, Diss. de haemorrhagia uteri. Goetting. 1771. v. Opusc. I. p. 280—318. — *G. M. Saxtorph*, Diss. de sanguifluxu uterino. Hafn. 1774. — *F. Schoenmetzel*, resp. *Renner*, de haemorrhagia gravidarum et puerperarum. Heidelb. 1775. 4. — *Geelbrand*, Diss. de sanguifluxu uterino. Lips.

1776. In *Weiz* N. Ausz. XI. p. 6. — *Leroux*, Observations sur les pertes de sang des femmes en couches, et sur les moyens de les guérir. Paris 1776. 8. — *G. F. Bezold*, de haemorrhagia uteri partum insequente. Argentor. 1780. (Auch in *Schlegel's* Sylloge ad art. obstetr. Vol. II. No. 42.) — Beobachtungen über die Blutflüsse der Wöchnerinnen, und über die Mittel, sie zu stillen. Von *Leroux*. A. d. Franz. Königsb. 1784. 8. – *J. A. Wendrinsky*, de haemorrhagiis uteri. Viennae 1784. In *Eyerel* Diss. Vindobon. Vol. IV. No. 10. — *Denman*, essay on the uterine haemorrhagies, depending on pregnancy and parturition. 2e Edit. corr. Lond. 1786. — *Denman*, Aphorismes on the application and use of the forceps, on praeternatural labours, and on labours attented with hemorrhagy. Lond. 1786. 8. Deutsch im Journal für Geburtshelfer. — *A. Senft*, Diss. de haemorrhagia uteri. Wirceb. 1788. — *Max. Stoll*, Praelect. in divers. morb. chron. Vol. II. Vindobon. 1789. p 104 u. 381. — *Fr. Chr. Bruch*, Beobachtung über die vortheilhafte Anwendung der kalten Aufschläge bei entstehenden Gebärmutterblutflüssen. Im Archiv für die pract. Arzneiw. St. I. No. 4. — *Bauch*, Diss. de haemorrhagia. Jena 1790. — *H. L. Henke*, Diss. de haemorrhagiis uteri novicis. Erford. 1791. 4. — *J. H. Hurter*, de sanguifluxu uteri. Goett. 1792. — *H. L. Busch*, de haemorrhagia uteri. Marb. 1795. — *Valentin*, sur les pertes qui précedent, accompagnent ou suivent l'accouchement. Paris an IV. 8. — *Siebold* et *Billing*, Diss. de menorrhagia, s. uteri haemorrhagia. Wirceb. 1799. 4. — *Car. Strack*, observationes medicinales de una prae caeteris causa, propter quam sanguis e foeminarum utero nimius profluit, atque haec quo modo submoveri debeat. Berol. 1794. 48 S. 8. A. d. Lat. übers. Marb. 1800. 84 S. 8. — *Lentin*, über widernatürliche Blutungen aus der Mutter; in dessen Beiträgen. Th. III. Abth. II. No. 11. — Traité des pertes de sang chez les femmes enceintes, p. *de Pasta*, traduit de l'italien par *Alibert*. An VIII. 2 Bde. — *Henrichsen*, etwas über warme Umschläge bei Blutflüssen aus der Gebärmutter nach der Entbindung. In *E. v. Siebold's* Lucina. Bd. I. St. 2. No. 5. Leipz. 1802. — *J. N. Tomann*, über den Gebärmutterblutfluſs, in *Roeschlaub's* Magazin der Heilkunde. Bd. V. St. 1. — *A. Leroy*, sur les pertes de sang, sur les fausses couches etc. Paris 1801. A. d. Franz. m. Anmerk. von *J. C. Renard*. Leipz. 1802. 8. — *A. P. de Saint-Amand*, sur les pertes de sang. qui affectent les femmes pendant la grossesse etc. Paris 1803. 8. — *Stobaeus*, Diss. de haemorrhagia uteri in graviditate. Erlangae 1804. — *Doemling*, über die Natur und Behandlungsart der asthenischen Blutflüsse; in *Horn's* Archiv für die medic. Erfahrung. Bd. III. St. 1. — *L. Mende*, über eine Ursache des Gebärmutterblutflusses nach Entbindungen; in *Hufeland's* Journal. Bd. XXVI. St. 1. No. 4. — *J. B. Demangeon*, de fallaci atque nocuo obturamenti in haemorrhagiis uteri cohibendis usu etc. Paris an XI. 4. — *Meyer*, systemat. Handbuch zur Heilung der Blutflüsse. Wien 1805. 8. — *Spangenberg*, über die Blutflüsse. Braunschweig 1805. 8. — *Burns*, Practical observations on the uterine haemorrhagies. London 1807. 8. — *Bezian*, Diss. sur les pertes

uterines, qui arrivent durant la gross. pendant et après l'accouch. Paris 1809. 8. — *G. A. B. Wolff*, de metrorrhagia. Lips. 1811. — *Werdermann*, etwas von den Mutterblutflüssen; in *Mursinna's* Journal. Bd. II. St. III. No. 3. — *Cl. Siebold*, Progr. de haemorrhagiis uteri gravidarum etc. Virceb. 1814. 4. — *Ch. Bedel*, Considerations sur les hémorrhagies uterines. Strasbourg 1815. 4. — *G. Bigeschi*, trattato delle Emoragie uterine nel tempo della gravidenza del parto et depoparto. Florenz 1816. 2 Part. — *S. D. Christiaens*, de haemorrhagia uterina in graviditate, partu, eoque peracto, superveniente. Lugd. Bat. 1816. — *Boër*, vom Blutflusse aus der beschwängerten Gebärmutter, in dessen natürlicher Geburtshülfe u. s. w. Bd. III. p. 153. Wien 1817. — *G. Rüsch*, von den Mutterblutflüssen während der Schwangerschaft und Geburt u. s. w. Diss. Würzb. 1817. — *A. Black*, Aphorisms illustrating naturel and difficult cases of accouch. uterine hamorrhage and puerperal peritonitis. Lond. 1818. 8. — *L. Collmann*, Abhandlung über die Schiefstehung der Gebärmutter unter d. Geburt, und die verschiedenen Gattungen u. Ursachen d. Blutflüsse des weibl. Geschlechts. Wien 1818. — Repository the London medical. Vol. IX. London 1818. Jan. — *Boivin*, Veuve, Mémoire sur les hémorrh. inter. de l'utérus. Paris 1819. 8. — *A. H. Kroeber*, de haemorrh. uteri grav. Berol. 1821. 8. — *Rigby*, Versuch über die Mutterblutflüsse, welche vor der Entbindung hergehen. Leipzig 1786. 8. 1811. Die 6te engl. Aufl London 1822. — *E. L. A. Henne*, Diss. de hysterorrhagia gravidarum, parturientium et puerperarum. Pars I et II. Regiomonti 1823. 4. — *C. J. Kayser*, Observationes quaedam circa haemorrhagias uteri gravidi causa externa ortas, adjecta simul partus violenti historia. Marb. 1823. 8. — *Car. Aug. Fleischmann*, de metrorrhagia puerperarum. 1824. 8. — *Alexius Caesar Lados*, de metrorrhagia gravidarum Diss. Gandae 1824. 4. — *Aloys. Wenzlik*, Diss. de metrorrhagia. Pragae 1824. 8. — *Geo. Phil. Frid. Stracke*, de metrorrhagia abortiva. Diss. Marburgi 1824. 8. — *B. F. A. Tietzel*, Diss. de transfusione sanguinis. Berol. 1824. 8. — *F. F. L. Clebsch*, de haemorrhagia uteri in parturientibus et puerperis. Diss. Berol. 1825 8. — Journal für Geburtshülfe, Frauenzimmerkrankheiten u. s. w. von *E. v. Siebold.* Bd. V. H. 3. S. 740. Frankf. 1825. — *A. Ulsamer*, über die traumatischen Mutterblutflüsse während u. nach der Geburt u. s. w. In den Beiträgen zur Natur- und Heilkunde v. *Friedreich* u. *Hesselbach.* Bd. I. Würzb. 1825. — *A. H. Bachrens*, Diss. de uteri haemorrh. Berol. 1826. 8. — *Gennaro Galbiati*, Saggio sulle più pericolose perdite di sangue dall' utero delle donne gravide. Neapel 1826. 8. — Gemeinsame deutsche Zeitschrift für Geburtskunde u. s. w. Bd. I. H. 2. S. 315. Weimar 1827. — *P. Scheel*, Historische u. practische Bearbeitung der Transfusion des Blutes u. s. w. 2 Theile. Kopenhagen 1802 u. 1803. 8. fortgesetzt von Dr. *J. T. Dieffenbach.* III. Theil. Auch unter dem Titel: Die Transfusion des Blutes u. die Infusion der Arzneien in die Blutgefäſse u. s. w. Erster Theil. Berlin 1828. 8. — *P. C. Trehan*, Nouveau traitement des hemorrhagies utérines, qui suivent l'accouchement, par la compression

de l'aorte ventrale. Paris 1829. 8. — *Schwabe,* Monographie der innern Hämorrhagien der Gebärmutter, während der Schwangerschaft, der Geburt und des Wochenbettes. Nach *Baudelocque* bearbeitet. Göttingen 1833. U — r.

GEBÄRMUTTER, **Bruch derselben.** S. Gebärmutter, Dislocation derselben.

GEBÄRMUTTER, **Dislocationen oder Ausweichungen derselben,** *Dislocationes vel Ectopiae uteri.* Die Gebärmutter liegt so in dem vom Becken begrenzten Raume, dafs sie, gleichsam in einer Schwebe von den dehnbaren Mutterbändern gehalten, sowohl durch dynamische als mechanische Anlässe sehr leicht aus ihrer natürlichen Lage gebracht werden kann und auch wirklich so häufig gebracht wird, dafs man wohl annehmen darf, sie habe nie eine ganz ruhige und fixe Stellung. Denn so wie die Urinblase während ihrer Anfüllung mit Urin sie offenbar etwas nach rückwärts drängen mufs, so mufs sie dem Drucke von Seiten des Mastdarmes nachgeben, wenn derselbe stark mit Kothmassen angefüllt ist; — und selbst eine gröfsere oder geringere Anfüllung der Gedärme, wie die Richtung und Haltung des Körpers überhaupt, können nicht ohne Einflufs auf die Lage und Stellung des frei hängenden Uterus bleiben.

Da aber derselbe eine kegelförmige Gestalt hat, und so zu liegen bestimmt ist, dafs die Spitze nach abwärts und die Basis aufwärts gerichtet ist, so ist es einleuchtend, dafs seine Schwankungen immer vom Fundus uteri ausgehen müssen und zwar so, dafs sich das ganze Organ fast stets in einem Zustande befindet, der dem eines auf seine Spitze gestellten Eies gleich ist. Indessen dienen ihm doch auch die in seiner Umgebung befindlichen Theile wieder zur Stütze, so dafs er, sich nach diesen richtend, in der Regel mit seiner Längenachse von der Mittellinie des Beckens abweicht und namentlich, durch die Einwirkung des Mastdarms, mit seinem Fundus etwas mehr nach rechts und vorne, und mit dem Cervix etwas mehr nach links und hinten gerichtet ist.

Weit wichtiger noch als diese mechanischen Einflüsse sind die dynamischen, wozu wir die Menstruation, die Schwangerschaft, die Geburt und das Wochenbett zählen;

und es ist jedem Arzte zur Genüge bekannt, welche wichtigen Lagenveränderungen des Uterus durch diese verschiedenen physiologischen Vorgänge erzeugt werden. Allein auch diese Ortsveränderungen sind naturgemäfse Zustände und verschwinden jedesmal von selbst wieder, wenn diese physiologischen Acte vorüber sind.

Wie aber jeder regelmäfsige Vorgang in der Natur durch was immer für einen Einflufs einer krankhaften Veränderung unterliegen kann, so kann nun auch die angeführte Fähigkeit des Uterus zur Deviation sich sehr leicht zu pathologischen Ausartungen steigern, wodurch wir dann die Zustände erhalten, die wir mit der Aufschrift dieses Artikels bezeichneten und unter welchen wir folgende mechanisch krankhafte Affectionen des Uterus begreifen:

I. Vorfall der Gebärmutter,
II. Umkehrungen der Gebärmutter,
III. Umbeugungen der Gebärmutter,
IV. Schieflagen der Gebärmutter,
V. Umstülpung der Gebärmutter, und endlich
VI. Gebärmutterbruch.

I. Vorfall der Gebärmutter, *ἔκπτωσις τῆς ὑστέρας*, ***Prolapsus, s. Descensus, s. Procidentia uteri. Descente, Précipitation et Chûte de la matrice.*** — Man versteht hierunter ein Herabsinken des Uterus aus seiner gewöhnlichen Lage gegen den Beckenausgang oder gar durch diesen heraus, wodurch die Eintheilung desselben in einen unvollkommenen und vollkommenen Vorfall entstand, welche Eintheilung zwar sehr bezeichnend ist, aber doch nicht ganz genügt, wefshalb man schon früher folgende 3 Grade annahm.

1) Die Gebärmutter hat sich zwar gesenkt, allein der Mutterhals ist noch völlig in den Genitalien verborgen und daher dem Auge nicht sichtbar: Senkung der Gebärmutter.

2) Der Uterus ist schon so tief herabgetreten, dafs der Mutterhals sich zwischen den äufseren Genitalien befindet und gesehen werden kann.

3) Der Uterus hängt aufserhalb der Geschlechtstheile zwischen den Schenkeln. Dieses ist der höchste Grad und wird auch der vollkommene Gebärmuttervorfall genannt,

während die 2 ersten den unvollkommenen darstellen. Mit diesem Grade ist immer eine Umstülpung der Mutterscheide verbunden, da ohne diese ein Heraustreten des Uterus sich nicht denken läfst.

Dieses Uebel kann zu allen Zeiten des Lebens vorkommen, doch wird sogleich gezeigt werden, welche Lebensverhältnisse demselben günstiger sind als andere.

Aetiologie. Ohne auf die Annahme früherer Aerzte, dafs die prädisponirende Ursache dieses Uebels in Zerreifsung der Mutterbänder oder, wie *Plater* meinte, in einer Trennung des Mutterhalses von den nahe gelegenen Theilen bestehe, einen Werth zu legen, müssen wir die Praedisposition zu diesem Leiden in einem erweiterten und sehr wenig geneigten Becken mit einer Erschlaffung der Mutterbänder und der Mutterscheide, die bestimmt ist, den Uterus gleich einer Säule aufrecht zu erhalten und zu tragen, suchen. Diese Anlagen können nun angeerbt und Folge ursprünglicher Bildung sein, meistens aber sind sie erst später und namentlich in Folge schlecht behandelter Geburten entstanden, oder sie haben sich aus Onanie, dem Gebrauch von Kohlentöpfen u. s. w. erzeugt, oder sie sind Folgen von Verhärtungen, Anschwellungen und selbst Hypertrophie des Uterus, wie namentlich einige neuere Beobachtungen deutlich darthun.

Zu den Gelegenheitsursachen werden gezählt: Aufheben und Tragen schwerer Lasten, harte schwere Arbeiten bei gebücktem Körper, Springen von einer Anhöhe; langwieriger heftiger Husten, heftiges Niesen, Schreien und Singen, ferner heftiges Pressen beim Stuhlgang u. s. w.

Häufiger aber veranlafst die Geburt selbst einen solchen Vorfall, besonders wenn sie beschwerlich und langwierig ist, und die Weiber angehalten werden, die Wehen schon in den ersten zwei Geburtsperioden zu verarbeiten, oder wohl gar stehend gebären müssen. Eben so bewirkt auch das zu frühe Aufstehen im Wochenbette diesen Zustand, besonders wenn damit anstrengende Beschäftigung des Körpers verbunden ist. Seltener entsteht er durch Ausartungen innerer Organe mit ansehnlicher Vergröfserung ihres Umfanges, z. B. durch Wassersucht, Verhärtung der Eierstöcke u. s. w., wie in der neuern Zeit *Kuhn* (allge-

meine med. Annalen. Altenburg 1812. 2te Abth. S. 811) einen sehr interessanten Fall mittheilte.

Diagnose. Es würde hier zu weit führen und diese Arbeit gegen den Plan des vorliegenden Werkes ins Breite ziehen, wollten wir jede einzelne Krankheit aufzählen und ihre Unterscheidungszeichen angeben, mit welcher unser Uebel verwechselt werden könnte, und wer hierüber etwas Vollständiges und Ausführliches zu lesen wünscht, den müssen wir auf *Klinge* (l. c. pag. 19 seq.) und *Meifsner* (l. c. Bd. I. pag. 35 seq.) verweisen. Nur das wollen wir vorzüglich bemerken, dafs es ohne geburtshülfliche Untersuchung (besonders in den 2 ersten Graden) wohl nur ein Zufall sein dürfte, wenn die Diagnose dieses Uebels richtig gestellt würde. Bei dieser Untersuchung aber ist es vorzüglich der in der Centrallinie des Beckens befindliche Mutterhals mit dem Orificio uteri, der diesen Zustand von allen übrigen, die mit ihm irgend eine Aehnlichkeit haben könnten, unterscheiden läfst; und unter einer umsichtigen Würdigung dieses Symptoms kann wohl eine Täuschung nicht leicht möglich sein. Der Fall, dafs man eine solche Kranke für einen Hermaphroditen erklären konnte, wie *Saviard* ein Beispiel erzählt, ist nur denkbar, wo eine genaue geburtshülfliche Untersuchung gänzlich vernachläfsiget wurde. Nebst diesen durch das Gefühl auszumittelnden Erscheinungen sind es noch andere der gestörten Functionen, die uns die Diagnose erleichtern, und hieher rechnen wir vorzüglich die Harnbeschwerden, die sich bald als Incontinentia urinae bald aber auch als Strangurie und Ischurie aussprechen. Einen hieher gehörigen sehr interessanten Fall berichtet *Schäffer* im *Hufeland*'schen Journale, Dec. 1816.

Prognose. Es kömmt hier auf den Grad, die Complicationen, das Alter und auch darauf an, ob sich die Kranke im Zustande der Schwangerschaft, der Geburt oder des Wochenbettes befindet, oder gar nicht schwanger ist. Das Gute oder Ueble der Prognose bezieht sich indessen meistens nur auf Heil- oder Unheilbarkeit des Zufalles, indem wohl eine wirkliche Lebensfrage hier nur selten zur Sprache kommen dürfte. In dieser Hinsicht aber ist sie fast immer eine ungünstige, denn ein nur etwas veralteter

Vorfall widerstrebt immer einer vollkommenen Heilung und dieses noch um so mehr, je höher der Grad ist, den das Uebel bereits schon erreicht hat; indem hiemit fast stets auch Dislocationen der Gedärme, wie bei veralteten Scrotalbrüchen der Männer, verbunden sind, die selbst auch in ihrer fehlerhaften Lage entweder untereinander oder mit den nahegelegenen Theilen verwachsen sein können. — Es ist daher die Prognose gut, wo die Reposition leicht von Statten geht und keine Complicationen vorhanden sind, schlimm aber, wo Entzündung, Fieber und ähnliche Zufälle damit verbunden sind, oder wo sich schon in Folge des stets über ihn herabfliefsenden Urines Geschwüre und scirrhöse Stellen an dem Uterus gebildet haben, die später leicht in Gangrän oder Carcinom übergehen können. Eben so wäre die Prognose sehr ungünstig, wenn das Uebel in Folge ungeschickter Geburtshülfe oder durch eine andere Gewalt entstanden wäre, wobei eine Zerreifsung der Bänder u. s. w. statt gehabt hätte.

Erfolgt bei einem Gebärmuttervorfalle Schwängerung (die selbst beim höchsten Grade nicht unmöglich ist, indem solche Personen vor dem Coitus den Uterus in das Becken zurückbringen) so lehrt die Beobachtung, dafs während der Schwangerschaft der Vorfall sich gänzlich verliert und erst nach der Geburt wieder zum Vorscheine kömmt. Doch ist es auch möglich, dafs erst während der Schwangerschaft, besonders in Folge einer heftig einwirkenden Gewalt, z. B. Springen von einer Höhe auf die Füfse bei einem sehr weiten Becken, der geschwängerte Uterus mit sammt der Frucht plötzlich hervorstürzt, wobei die Prognose, selbst wegen der damit verbundenen noch andern üblen Zufällen, freilich sehr ungünstig sein müfste, und sowohl das Leben der Mutter als das des Kindes in Gefahr wäre.

Die Prognose des Muttervorfalles während der Geburt hängt von dem Grade ab, in welchem dieser auftritt: ist er unbedeutend, so klemmt sich im Verlaufe der Geburt zuweilen die vordere Lippe des Muttermundes zwischen dem Kopfe des Kindes und dem Becken ein und entzündet sich, wobei zwar häufig die Geburt noch durch die Kräfte der Natur beendigt werden kann, zuweilen aber auch, bei Unterbleibung der zweckmäfsigen Hülfe, die gefährlichsten Zufälle

fälle entstehen können. Bei den höhern Graden aber ist es natürlich, dafs auch die Zufälle mit gröfserer Heftigkeit auftreten, die selbst von einer solchen Bedeutung werden können, dafs sie die ernstesten Besorgnisse für die Erhaltung der Mutter sowohl als des Kindes erregen. — Auch beim Vorfalle nach der Entbindung ist die Prognose nicht die beste, indem hiemit immer heftige Schmerzen, Ohnmachten, Blutflüsse, Entzündung u. s. w. verbunden sind, die in Ermangelung zweckmäfsiger Hülfe leicht lebensgefährlich werden können.

Behandlung. Hier sind folgende drei Indicationen zu erfüllen: Erstens, man suche die Anlage zu diesem Uebel zu beseitigen und der Entstehung desselben vorzubeugen. Zweitens, man bringe den wirklich schon vorgefallenen Uterus in seine vorige naturgemäfse Lage zurück, und drittens man suche den reponirten Uterus in seiner Lage zu erhalten. Von der prophylactischen Behandlung dieses Uebels kann nur in solchen Fällen die Rede sein, wo die oben angegebene Erschlaffung der Weichtheile zur rechten Zeit erkannt und deshalb ärztliche Hülfe in Anspruch genommen wird. Da aber diese, so wie später der Vorfall selbst, meistens nur die Folge schwerer und nicht selten übel behandelter Geburten ist, so kömmt in solchen Fällen alles auf eine zweckmäfsige Behandlung des Gebärungsactes und zwar vorzüglich während der zwei ersten Perioden desselben an, in denen wir als das Allerschädlichste das Verarbeiten der Wehen und das willkührliche Mitpressen anschuldigen müssen, besonders wenn es gar in einem Gebärstuhle geschehen sollte.

Wir haben Gelegenheit gehabt, den Gebärmuttervorfall in einem Dorfe wie endemisch fast bei allen Frauen zu beobachten, die ein oder 2 Kinder geboren hatten; und als man der Sache später auf den Grund kam, fand es sich, dafs die Hebamme des Ortes, die sich nie eines ordentlichen Unterrichts erfreut hatte, alle Weiber, sobald sie nur die geringsten Wehen verspürten, in den Zwangstuhl, das einzige ihrer geburtshülflichen Hülfsmittel, setzen und sie so lange fortarbeiten und pressen liefs, bis entweder die Geburt vorüber ging, oder die Person nicht weiter mehr arbeiten konnte. Wie aber das Benehmen einer Gebären-

den insbesondere beschaffen sein müsse, um sowohl dieses als andere Uebel zu verhüten, kann hier nicht weiter auseinander gesetzt werden und gehört in das Gebiet des diätetischen Theiles der Geburtshülfe. — Bei dem geringsten Verdachte, dafs durch die Geburt irgend eine Anlage zu einem solchen Uebel gegeben sein könnte, empfehle man der Wöchnerin sogleich nach der Entbindung eine horizontale Lage, ruhiges Verhalten, und verbiete ihr streng das zu frühe Aufstehen vom Bette. Man sehe auf tägliche Leibesöffnung und untersage das zu starke Drängen auf den Stuhlgang. Um den Fibern der Scheide den gehörigen Ton wieder zu verschaffen, lasse man, nachdem der Lochienflufs aufgehört hat, die Genitalien mit in warmen Wein oder den Absud roborirender Kräuter getauchten Tüchern oder Schwämmen fomentiren und nöthigen Falls auch Einsprützungen hievon machen, und suche überhaupt alles, was zur Erzeugung des Uebels beitragen könnte, als da sind: starkes Husten, Erbrechen, harter Stuhlgang u.s.w. auf eine angemessene Weise zu beseitigen.

Ganz vorzüglich aber empfehlen sich die kalten Waschungen und Bäder, unter denen *Miquel* (Gazette de santé et Clinique des Hopitaux réunies etc. 1825. 23) vor Allem das Seebad empfiehlt. *Haus* (gemeinsame Zeitschrift für Geburtskunde u.s.w. B. II. S. 333.), welcher die Ueberzeugung ausspricht, dafs der richtige Stand der Gebärmutter meistens von der Beschaffenheit der Mutterscheide abhänge, empfiehlt dagegen die aufsteigende Douche des eisenhaltigen Bades zu Bocklet bei Würzburg; und wir haben mehr als einmal Gelegenheit gehabt uns von der vortrefflichen Wirkung dieses Verfahrens zu überzeugen.

Was die zweite Indication betrifft, so hat man sich zu ihrer Erfüllung in allen Zeiten der verschiedenartigsten Mittel bedient, die aber hier unmöglich alle angeführt werden können, jedoch auf das vortrefflichste von *Meifsner* (l. c. p. 103 seq.) zusammengestellt wurden, auf den wir auch hier allein hinweisen müssen. — Am sichersten bedient man sich zur Reposition der Hand, nachdem vorher Urinblase und Mastdarm sorgsamst entleert worden sind. Die Patientin wird in eine Rückenlage mit erhöhtem Kreuze und erniedrigtem Oberkörper gebracht, und das untere Segment

der Gebärmutter mit dem beölten Zeige- und Mittelfinger so gefafst, dafs der Mutterhals zwischen beide zu liegen kömmt, worauf der ganze Uterus behutsam und so weit es möglich ist, in die Höhe gegen den Eingang des Beckens geschoben wird. — Es ist klar, dafs diese Encheirese weder viel Kunst noch viel Zeitaufwand erfordert, und auch bei dem ohnehin etwas reizlosen Zustande der Theile nicht viel Schmerz verursachen dürfte; allein dieses gilt jedoch nur bei dem Vorfalle des 1sten und 2ten Grades, bei dem 3ten hingegen — bei dem gänzlichen Ausfalle des Uterus also — verhält sich die Sache anders. Hier ist die Reposition nicht selten mit den gröfsten Schwierigkeiten verbunden, indem die Beckenhöhle von der Harnblase und den herabgesunkenen Gedärmen, besonders wenn das Uebel schon veraltet ist, gänzlich ausgefüllt erscheint; und, wie bei einer veralteten Luxation, wird von der widernatürlich ausgefüllten Höhle das Zurückbringen des ausgewichenen Theiles verhindert, so dafs es wirklich Fälle giebt, und wir selbst haben deren einen beobachtet, wo die Reposition gänzlich unmöglich war. (*Rousset* de partu caesar. sect.V. hist. 3). Auch Anschwellungen und andere Degenerationen des Uterus erschweren die Reposition.

Die Vermeidung des Wiederentstehens des Vorfalls nach gelungener Reposition wäre nun, was wir in unserer 3ten Indication aussprachen, und hiemit mufs zugleich auch die Absicht der radicalen Heilung des Uebels verbunden werden. Zur Erreichung dieses Zweckes ist es vor Allem nothwendig, dafs man die Person längere Zeit und zwar so lange sie es aushalten kann, in dem beschriebenen Operationslager verharren lasse, ihr die schon oben empfohlenen Injectionen von warmem Weine oder Aufgüssen und Abkochungen adstringirender Kräuter u. dergl. mache, und endlich, wenn durch diese Mittel der Vorfall nicht von selbst zurückgehalten wird, ein Suppositorium uterinum, wie man es bei Brüchen durch die Bruchbänder thut, einlegt. — Diese Suppositorien sind aber die unter dem Namen der Mutterkränze (*Pessarien*) längst bekannten Vorrichtungen, oder es sind nach *v. Siebold* cylinderartig geschnittene und nach Befund in adstringirende Decocte getauchte Schwämme, oder endlich andere eingelegte Körper, z. B.

nach *Meißner*, Kräutersäckchen, Leinwandcylinder und dgl. Dinge, über welche unter dem Artikel „Mutterkränze" oder „Pessarien" das Geeignete nachzusehen ist. Auch von dem Technischen der Application dieser Suppositorien kann hier nicht füglich die Rede sein, da jedes eine eigene Behandlung erfordert, die am zweckmäfsigsten dort angegeben wird, wo von ihm besonders die Sprache ist. Ebenso werden auch dort die Nachtheile am besten können angeführt werden, die aus ihrem unvorsichtigen Gebrauch hervorgehen; namentlich kann hierüber die neuere Zeit reich an traurigen Erfahrungen genannt werden, wie es die Beobachtungen von *Märker*, *Terne*, *Burns*, *Reisinger*, *Siebold* und vielen Anderen beweisen.

Eine eigenthümliche Rücksicht erfordert indefs der Muttervorfall während der Schwangerschaft und der Geburt. Es ist oben schon angegeben worden, dafs derselbe zur Zeit, wo der Uterus in die Höhe steigt, allmählig verschwindet, was man noch durch Vermeidung schwerer Arbeiten, besonders des Aufhebens schwerer Lasten, ferner des Drängens beim Stuhle u. s. w. so wie durch anhaltendes Liegen, besonders in den ersten Monaten, begünstigt. Anders verhält es sich aber, wenn er erst während der Schwangerschaft entsteht. Man hat zwar hievon die Möglichkeit bezweifelt, und *Meißner* (l. c. p. 133) glaubt, dafs die Beschreibungen „unverschämt" übertrieben worden seien; allein die neuere gynäcologische Litteratur ist voll ähnlicher Fälle und setzt die Entstehung dieses Uebels während der Schwangerschaft und Geburt aufser Zweifel. Dr. *Wagner* (in *v. Siebold's* Journal B. V. p. 615) *Wimmer* (Oesterreichische med. Jahrbücher, Wien 1822, VI. 3) *Oswald* (*v. Siebold's* Journal V. p. 152), *Fasola* (Annali universali de medicina compilata del Dr. *Omodei*, Milano 1822 Vol. XXIII Sept.) *Py* der Aeltere (Hamburger Magazin der ausländischen Litteratur von *Gerson* und *Julius*, Hamb. 1825. 4. H.) und *Hoffmann* (*Rust's* Magazin für die gesammte Heilkunde XX. B. 2. H.) verdienen hier vorzugsweise als Beobachter genannt zu werden.

Die Behandlung des Muttervorfalles während der Schwangerschaft mufs auch hier zunächst die Reposition beabsichtigen, die nach den bekannten Grundsätzen zu unternehmen

ist; sollte sie aber nicht möglich sein, so ist horizontale und Unterstützung des Vorfalls durch eine passende Binde anzurathen. Während der Geburt erfordert dieser Zustand im geringern Grade horizontale Lage, Vermeidung des Verarbeitens der Wehen und beim Durchschneiden des Kopfes Zurückhalten der äufserlich sichtbaren vordern Lippe des Muttermundes mittelst der Fingerspitzen, die mit Oel oder Fett bestrichen sind. Verzögert sich die Sache und der Muttermund schwillt sichtbar an, so ist die Zange indicirt. Im höhern Grade des Vorfalls wird derselbe bei erhöhter Rückenlage mit einem grofsen in warmes Oel getauchten Schwamm bedeckt, und wenn der Kopf des Kindes hervortritt oder mittelst der Zange durchgeführt werden mufs, legt man eine zweckmäfsig zugeschnittene beölte Leinwand vor, in deren Mitte eine ovale Oeffnung zum Durchlassen des Kopfes befindlich ist, und läfst sie von einem oder besser zwei Gehülfen sanft nach den Genitalien anziehen, so dafs der Gebärmuttervorfall zurückgehalten wird. Nach der Ausschliefsung der Frucht reponirt man den Uterus auf die angegebene Weise und läfst wo möglich die Placenta noch einige Zeit zurück, weil über sie am besten die Contractionen des Uterus von statten gehen können.

Nach gleichen Grundsätzen wird der Vorfall in dem Wochenbette behandelt, und nach seiner Reposition legt man einen kleinen Schwamm in die Scheide und wendet später die schon oben empfohlenen adstringirenden Mittel an, unter denen die kalten Waschungen und Bäder, das Seebad und endlich die aufsteigende Douche eisenhaltiger Wässer nach Haus die wirksamsten sind. Dafs es von grofsem Vortheile sei, hiemit auch den zweckmäfsigen Gebrauch innerer adstringirender und roborirender Mittel zu verbinden, braucht kaum erwähnt zu werden.

In der neuesten Zeit lesen wir auch, dafs *Fricke* in Hamburg zur Heilung des Vorfalles das Messer in Anwendung bringt, und diese Operation Episiorraphie nennt. Sie besteht, wie es der Name verräth, im Einschneiden eines Theils der Schamlefzen und nachheriger Vereinigung derselben durch die blutige Naht, jedoch so, dafs oben noch eine Oeffnung übrig bleibt für den Ausflufs des Menstrual-

blutes und Urins, die selbst auch noch den Coitus gestattet. Dieses Verfahren finden wir, jedoch etwas undeutlich beschrieben, in den Jahrbüchern der in- und ausländischen gesammten Medicin, herausgegeben von *C. Christian Schmidt*. Jahrgang 1831, B. II. H. I. p. 80 und 81; und nach einem daselbst befindlichen Citate dürfte der desfallsige Originalaufsatz in den Annalen der chirurgischen Abtheilung des allgemeinen Krankenhauses in Hamburg — Hamburg 1833, p. 142 seq. enthalten sein, welche Schrift uns bisher aber noch nicht zu Gesicht gekommen ist. — Die Zukunft mufs entscheiden was von diesem Vorschlage zu halten sei, da à priori sich eine Menge Gründe dagegen finden lassen.

II. Umkehrungen der Gebärmutter.

A. Umkehrung der Gebärmutter nach rückwärts, d. i. Zurückbeugung derselben. *Retroversio uteri.* Hierunter versteht man diejenige Ausweichung des Uterus, wo seine Längenachse so von der Centrallinie des Beckens abweicht, das sich der Grund desselben nach der Aushöhlung des Kreuzbeins senkt, während der Mutterhals nach vorne gegen die Schambeinverbindung in die Höhe steigt. In den geringern Graden kreuzen sich diese beiden Achsen in einem rechten Winkel wobei der Muttergrund einen Viertelkreis von oben nach hinten und abwärts, der Mutterhals aber einen solchen von unten nach vorne und aufwärts beschreibt. In den höhern Graden tritt der Grund bis an den Ausgang des Beckens, wodurch nothwendiger Weise der Mutterhals hoch über die Symphysis ossium pubis zu stehen kömmt.

Dieses Uebel kann sowohl im nichtschwangern als im schwangern Zustande vorkommen, doch ist es öfter während als aufser der Schwangerschaft beobachtet worden, wovon die Ursachen leicht einzusehen sind und später noch besonders werden angegeben werden.

a) Von der Zurückbeugnng der nichtschwangern Gebärmutter.

So wie durchaus kein Zweifel ist, dafs dieses Uebel auch in Folge ursprünglicher Bildung erscheinen könne, wo es dann oft, aufser der Unfähigkeit zu empfangen, fast gar keine Zufälle macht und daher auch im Leben seltner erkannt wird, wie der von *Schreger* beschriebene Fall

(*Horn's* Archiv f. med. Erfahrung 1817. S. 311) zur Genüge beweist, so ist es überhaupt nicht zu läugnen, dafs seine Existenz im nicht schwangern Zustande häufiger statt hat, als man in frühern Zeiten zu ahnen schien. Man mufs dieses der so häufigen Vernachläfsigung der geburtshülflichen Untersuchung bei Krankheiten der Geschlechtsorgane zuschreiben, in dessen Folge die Diagnose sehr häufig verfehlt und namentlich das vorstehende Uebel mit Krankheiten verwechselt wurde, die zwar ähnliche Zufälle hervorbringen können, dem Wesen nach aber ganz und gar von ihm verschieden sind. Diese sind nun Schwangerschaft, Gebärmutterpolypen, Vorfall, Umstülpung, Extrauterinalschwangerschaft, Blasenkrankheiten u. s. w.; und nur ein richtiges Bild, das sich der Arzt von dem fraglichen Uebel gemacht hat, vermag ihn vor solchen Verwechslungen zu bewahren. — Solche Kranke klagen im Allgemeinen über ein drängendes Gefühl in der Mutterscheide; es entstehen alle Arten von Urinbeschwerden, der Urin ist meistens roth, geht in geringer Menge ab und ist mit einem Bodensatze versehen. Ebenso ist die Kothausscheidung erschwert, gehindert und wird oft mehrere Tage angehalten. Die Faeces selbst sind hart und fest. Dabei sind schmerzhafte Empfindungen im ganzen Unterleibe vorhanden, es fehlt der Appetit, und öfter stellt sich Erbrechen ein, was, da sich nicht selten auch noch Kopfschmerzen, Schwindel und Ohnmachten dazu gesellen, sehr leicht Anlafs zur Vermuthung einer Schwangerschaft giebt. Hiezu gesellen sich früher oder später noch Störungen der Gebärmutterfunctionen selbst, in Folge deren die Menstruation immer unregelmäfsiger wird, und zwar so, dafs sie entweder zur rechten Zeit erscheint aber immer in geringer Menge abgeht, oder auch der Zeit nach unregelmäfsig eintritt. Ihrem Eintritte gehen immer heftige Schmerzen vorher, die zuweilen während ihrer ganzen Dauer gegenwärtig bleiben. In der Zwischenzeit stellt sich ein weifser Flufs ein, der indessen nichts bösartiges an sich hat, indem er ohne üblen Geruch und auch nicht corrodirend ist. Er steigert sich nicht selten so, dafs ihm zuletzt die Menstruation gänzlich weicht und endlich zuweilen selbst erst nach Jahren sich organische Veränderungen des Uterus dazu gesellen, indem dieser in seiner falschen

Lage mit seiner Umgebung verwächst, sich verhärtet und endlich selbst carcinomatös entartet.

Diagnose. Sie geht zum Theile aus den eben angeführten Erscheinungen der Krankheit hervor, erhält aber erst ihre volle Bestätigung durch eine genaue geburtshülfliche Untersuchung, die durchaus bei keinem Leiden, mit welchem topische Affectionen der Genitalien verbunden sind, verabsäumt werden darf. Wir treffen hiebei gleich beim Einführen des Fingers in die Mutterscheide, deren vordere Wand straff in die Höhe gezogen, die hintere dagegen erschlafft oder gar prolabirt ist. In der Aushöhlung des Kreuzbeins befindet sich der Gebärmuttergrund, der sich durch seine runde Gestalt und seine gleichmäfsige Härte zu erkennen giebt, etwas schmerzhaft anzufühlen ist, und meistens voluminöser als im gesunden Zustande erscheint. — Nach vorne, hinter der Symphysis erreicht man die Scheidenportion, die ebenfalls schmerzhaft und angeschwollen ist. Der Muttermund ist häufig rund und etwas geöffnet.

Dauert die Krankheit schon länger und haben sich schon Desorganisationen gebildet, so sind auch diese durch nichts besser als durch die Untersuchung auszumitteln.

Ursachen. Prädisponirende: Jene seltenen Fälle, wo das Uebel als Folge ursprünglicher Bildung erscheint und daher aufser der Unfruchtbarkeit nur wenige und oft gar keine Zufälle verursacht, abgerechnet, gehören hieher: allgemein zu weites Becken, Erschlaffung der Weichtheile, mehrere und schnell hintereinander erfolgte Geburten, Anschwellung des Uterus, besonders in seinem Grunde, und endlich die üble Gewohnheit mancher Frauen den Urin mit Gewalt lange zurückzuhalten. — Occasionelle: Langes Stehen, starke Anstrengung, besonders das Heben und Tragen schwerer Lasten, heftiges Erbrechen, Niesen, Husten, Lachen, Schreien und starke Anstrengung bei der Stuhlausleerung; starkes Zusammenschnüren des Unterleibes, besonders im Wochenbette; organische Krankheiten benachbarter Theile, z. B. der Ovarien u. s. w., Exostosen des Beckens, Unterleibswassersucht und endlich immerwährende Lage auf dem Rücken.

Behandlung. Wenn es möglich ist noch auf die Ursache des Uebels zu wirken, so findet dieses die erste

Berücksichtigung, und dann können bald ruhiges Verhalten, Lage auf dem Bauche oder auf der Seite, leicht auflösende und eröffnende Mittel, und bei einem congestiven Zustande des Uterus örtliche Blutentziehungen, vor Allem aber die zeitige Application des Catheters, angezeigt sein. Sind diese Indicationen erfüllt und der Uterus weicht nicht von selbst, dann handelt es sich 2tens um Wiederherstellung seiner normalen Lage durch die Kunst, und 3tens um Erhaltung desselben in dieser Lage so wie um Beseitigung der durch das Uebel hervorgebrachten Zufälle.

Die Erfüllung der zweiten Anzeige ist in der Regel sehr schmerzhaft, mühsam und zuweilen sogar unmöglich, da man nur sehr selten das Uebel in Behandlung bekömmt, wenn die Gebärmutter noch ganz beweglich ist. Das Manoeuvre selbst besteht darin, dafs man nach den Regeln der geburtshülflichen Untersuchung zwei Finger in die Scheide nach der Aushöhlung des Kreuzbeins hinführt, den herabgesunkenen Grund des Uterus emporhebt und ihn in seine natürliche Lage zurückbringt. Dieses kann in leichteren Fällen in der Rücken- oder auch noch besser in der Seitenlage geschehen; die bequemste Lage jedoch, sowohl für den Arzt als für die Kranke, ist indefs jene auf Knien und Ellenbogen; nur Schade, dafs oft Frauenzimmer aus übel angewendetem Schamgefühle sich schwer dazu verstehen.

Es haben zwar Mehrere, wie z. B. *Croft*, *W. Schmitt*, *Schweighäusor* etc. (welcher letztere jedoch seine Meinung später wieder zurücknahm) die manuelle Reposition für unnöthig erklärt und sich darauf beschränkt, blos die Stuhl- und Harnverhaltung zu heben und dann abzuwarten, bis die Gebärmutter von selbst wieder in ihre normale Lage zurücktrete, und wirklich finden wir auch eine Menge von Fällen aufgezeichnet, wo sich dieses Verfahren aufs Beste bewährte; allein sein einziges Vertrauen auf diesen blos vorbereitenden Act zu setzen, ist durchaus nicht zu billigen und könnte von den schädlichsten Folgen werden. Dabei ist aber auch nicht zu übersehen, dafs die grofse Empfindlichkeit und oft entzündliche Reizung der Gebärmutter die augenblickliche Reposition weder räthlich noch möglich macht, und hier mufs natürlich erst zur Beseitigung dieses Neben-

umstandes eine geeignete Behandlung eintreten, ehe von der wirklichen Reposition die Rede sein kann. Das Verfahren aber, die Reposition vorzunehmen, ohne die Harnblase vorerst zu entleeren, ist im Allgemeinen durchaus nicht zu billigen und könnte, ohne etwas zu nützen, selbst sehr schmerzhaft und gefährlich werden; *Desormeaux's* und der Madame *Boivin* Vorschlag endlich, mittelst des hakenförmig gebogenen Zeigefingers den Mutterhals abwärts zu ziehen und im Falle er nicht aufzufinden wäre, ihn mit einem löffelähnlichen Instrumente aufzusuchen, ist geradezu zu verwerfen.

Zur Erfüllung der dritten Indication bringt man, unter Beobachtung und langer Fortsetzung einer steten Seitenlage (nach *W. Schmitt* der rechten) einen sorgfältig gereinigten Badeschwamm, der mit feiner Leinwand überzogen ist, nach der Scheide, so ein, dafs derselbe genau den Platz einnimmt, den vorher der Grund der Gebärmutter inne hatte, damit dieser nicht wieder herabsinken kann. Auch ein Pessarium, und nach *W. Schmitt* das ringförmige von *Levret*, kann hier wenigstens auf einige Zeit sehr gute Dienste leisten.

Der Schwamm ist an seinem untern Ende mit einem Bändchen zu versehen, damit er täglich wenigstens ein Mal herausgenommen und gereinigt werden kann. — Dafs z. B. Entzündung der Theile u. s. w. der momentanen Application des Schwammes entgegen sei und erst gehoben werden müsse, versteht sich von selbst, so wie es auch einleuchtend ist, dafs es bei Erschlaffung der Weichtheile sehr zweckmäfsig sein dürfte, den Schwamm vorerst in Abkochungen von adstringirenden Decocten zu tauchen, in welchem Falle auch die kalten Flufs- und Seebäder, und auch die aufsteigende Douche mit tonischen Flüssigkeiten von *Desormeaux* empfohlen wurden.

Was die Beseitigung der durch das Uebel hervorgebrachten Zufälle betrifft, so werden diese wohl nach Beseitigung des Grundübels in der Regel von selbst verschwinden; sollten aber auf irgend eine Weise Folgekrankheiten zurückbleiben, so werden diese nach ihrer Natur und ihrem Charakter gewürdiget und behandelt.

b) Von der Zurückbeugung der schwangern Gebärmutter.

Wenn auch schon in den Schriften von *Hippocrates*, *Philumenus* und *Moschion* sich Andeutungen von dieser Krankheit finden, und sie schon um die Mitte des 16ten Jahrhunderts von *Rodericus a Castro* (de universa muliebr. morborum medicina, Hamb. 1628 4. L. II. cap. 17. p. 273) beobachtet und beschrieben, und von ihm bald als Contorsio bald als Aversio bezeichnet, bald auch Reclinatio uteri genannt wurde, so ist es doch Prof. *Gregoire* zu Paris, dem die abermalige Entdeckung dieses Uebels mit Recht zugeschrieben wird. Sein Schüler *Walter Wall* aus England sah bei seiner Rückkehr in sein Vaterland diese Krankheit im Jahre 1754 und consultirte deshalb *Hunter*, dem er das, was er von *Gregoire* über dieses Uebel gehört hatte, mittheilte. Beide behandelten die Kranke mit gröfster Sorgfalt, vermochten aber dennoch nicht, sie zu retten; und jedem, mit der geburtshülflichen Litteratur nur etwas befreundeten Arzte, ist es bekannt, durch welche schöne Abbildung *Hunter* in seinen Iconibus de utero gravido, Tab. XXVI. diese so wichtige Krankheit vor neuer Vergessenheit bewahrte. Nach ihm sah dieses Uebel *Lyne* im Jahre 1767 wieder und setzte durch seinen desfalsigen Sectionsbericht die Existenz desselben nicht nur aufser Zweifel, sondern trug durch seine trefflichen Bemerkungen zur unbezweifelten Gewifsheit über die wahre Natur dieses damals immer noch bestrittenen Uebels sehr viel bei. — Von nun an wurde es häufig beobachtet, was die vielen darüber erschienenen Schriften beweisen; und im Jahre 1775 nahm sie zuerst *Plenk* in seinem Lehrbuche der Geburtshülfe auf. Hieraus geht nun hervor, dafs diese Krankheit weit früher beobachtet wurde als die Retroversio uteri im nichtschwangern Zustande; denn erst als man über jene im Reinen war, vermuthete man, dafs dieses Uebel auch aufser der Schwangerschaft vorkommen könnte und hatte bald Gelegenheit, sich aus der Erfahrung hiervon zu überzeugen.

Die Symptome sind im Wesentlichen denen desselben Zustandes aufser der Schwangerschaft gleich, nur ist es leicht denkbar, dafs sie, da der Uterus vermöge seines durch die Schwangerschaft gesetzten Zustandes der Expansion unaufhörlich wächst und sich ausbreitet, in einem bei weitem heftigern Grade auftreten, und deswegen auch das Uebel

viel früher schon sich zur höchsten Gefahr steigert, und in einer Zeit zum Tode führt, wo man bei dieser Krankheit ausser der Schwangerschaft noch kaum eine Ahnung von dem bestehenden Uebel hat. — Vorzüglich sind es hier drei Gruppen von Zufällen, die sich einstellen, und zwar geht die erste von der gestörten Harnausleerung, die zweite von der gehemmten Kothausscheidung, und die dritte von dem eingeklemmten und bedrängten Uterus aus. Es werden daher diese anfangs blos topischen Erscheinungen, wenn keine Hülfe eintritt, sich immer und immer zur gröfsern Heftigkeit steigern, in kurzem den ganzen Organismus mit in die leidende Sphäre ziehen und endlich durch Entzündung und Brand, oder Zerreifsung der aufs Aeufserste ausgedehnten Urinblase, wenn nicht ein entstehender Abortus zu einem bessern Ausgange hinführt, die gänzliche Auflösung der Kranken unter den heftigsten Schmerzen und Qualen herbeiführen.

Es dürfte daher hier überflüssig sein, dieses ganze Heer der Zufälle namentlich anzugeben, indem sich der gebildete Arzt dieselben leicht aus den gestörten Functionen gruppiren kann, und über die gründliche Diagnose der Krankheit aufser allem Zweifel gesetzt werden wird, wenn er es auch hier nicht versäumt, durch eine gründliche obstetricische Untersuchung sich volle Gewifsheit über die Natur des Uebels zu verschaffen.

Was nun die Aetiologie betrifft, so dient uns auch hier wieder diese Krankheit im nicht schwangern Zustande zur Grundlage, wobei es jedoch natürlich ist, dafs die Schwangerschaft als solche noch ganz eigene prädisponirende und Gelegenheitsursachen mit sich bringt, weshalb auch dieses Uebel häufiger in als aufser der Schwangerschaft vorkömmt.

In der neuern Zeit stritt man häufig über die Entstehungsweise dieser Ectopie und glaubte vorzugsweise, sie entstehe nie plötzlich in Folge erlittener Gewalt oder übermäfsiger Kraftanstrengung, sondern sie werde durch Urinverhaltung und Druck von Seite der Blase und Gedärme erzeugt, bis erst *Sammhammer* (*Rust's* Magazin der gesammten Heilk. XIX. B. 1. H.) aus Erfahrung bewies, dafs sie

doch auch durch äufsere Gewalt plötzlich hervorgebracht werden könne.

Auch hat man die Vermuthung geäufsert, dafs die Retroversio uteri allezeit bereits vor der Empfängnifs bestehe und sich erst während der Schwangerschaft, wo sich die Gebärmutter vergröfsere, durch die bekannten Beschwerden kund gebe, welche Vermuthung aber *Meifsner* (Forschungen des 19ten Jahrhunderts u. s. w. IV. Bd. Leipz. 1833. pag. 53) durch die sprechendsten Thatsachen gänzlich entkräftete.

Nach unserer Ueberzeugung liegt indessen eine Hauptursache in der bei Schwangern so häufig in den ersten Monaten vorkommenden, theils consensuellen, theils selbst auch mechanischen Urinbeschwerden. Um dem häufigen Triebe, den Urin zu lassen, wobei oft nicht mehr als einige Tropfen abgehen, nicht jeden Augenblick nachgeben zu müssen, halten ihn solche Personen oft mehrere Stunden zurück, wobei eine immer sich mehrende Ansammlung desselben in der Blase entsteht, diese sehr ausgedehnt wird, und daher mechanisch auf den ebenfalls in Ausdehnung begriffenen Uterus drückt, bis dieser weicht und sich mit seinem Grunde nach hinten senkt. Es sind daher vorzüglich solche Personen diesem Uebel unterworfen, die beständig im Kreise vieler Menschen sich aufhalten und deshalb genirt sind, ihre natürlichen Bedürfnisse zu befriedigen. — Hieraus erklären wir es uns, dafs wir bisher dieses Uebel nur bei Näherinnen und bei Personen höhern Standes, die die Abende beim Spiele und in geselligen Kreisen zubringen, beobachtet haben, wozu noch überdies das hiermit verbundene Sitzen, und bei letzteren der häufige Genufs des Thee's, das ihrige beitragen dürften. — Nicht minder wird dieses Uebel auch erzeugt durch allzufestes und starkes Einschnüren des Unterleibs, besonders in der Absicht dadurch die Schwangerschaft zu verbergen, daher von dieser Krankheit auch solche Personen vorzugsweise befallen werden dürften, die ihre Schwangerschaft zu verheimlichen beabsichtigen.

Das Uebel entsteht in jenen Monaten, wo der Uterus einen solchen Umfang zu erreichen anfängt, dafs es ihm im kleinen Becken an Raum gebricht und er von diesem

ins grofse emporsteigt. Also am häufigsten im 3ten, seltener im 4ten und fast gar nicht mehr im 5ten Monate.

Hier kömmt sein Grund zunächst mit der Urinblase in Berührung und wird unter dem Einflusse der oben angegebenen Bedingungen nach rückwärts gedrängt. Ist der Uterus so einmal aus seinem schwebenden Gleichgewichte gekommen, so vermehrt sich das Uebel sehr schnell, da er vermöge seiner eigenen Schwere immer tiefer herabsinkt und, der normalen Stellung geradezu entgegen, in seiner Kegelform auf der Basis zu ruhen bestrebt ist, während der Mutterhals mehr oder weniger in die Höhe sieht. — Man hat noch eine Menge anderer Ursachen angeführt, allein ganz sicher ohne Erfahrung, die unschuldigste aber ist wohl der Sitz der Placenta an der hintern Wand der Gebärmutter, da ja zur Zeit, wo gewöhnlich diese Deviation entsteht, in der Regel noch gar keine Placenta vorhanden ist.

Die Prognose hängt ab von der Dauer der Krankheit, der Entfernbarkeit der Ursachen, dem Grade der Einkeilung des retrovertirten Uterus, und dem Zustande dieses letzteren, so wie der ihn umgebenden Gebilde. Auch hat sie hier, so wie überhaupt bei jeder Schwangern, eine zweifache Richtung, und zwar in Bezug auf das Leben der Mutter und das des Kindes. Für letzteres ist sie bei einem nur etwas höhern Grade des Uebels fast immer ungünstig, indem entweder schon während der Krankheit Abortus erfolgt oder dieser noch eintritt, nachdem die Reposition glücklich vollzogen worden. Für die Mutter aber ist der Ausgang nicht immer so gefährlich, doch kann sie unter der Einwirkung ungünstiger Nebenumstände sehr leicht auch unterliegen. Starke Einklemmung verunmöglichet nicht selten die Reposition und dann ist die Prognose die schlimmste, wie sie es ebenfalls ist, wenn sich schon Brand ausgebildet hat, oder die Urinblase zerrissen ist. Zuweilen schafft noch ein entstehender Abortus Hülfe.

Behandlung. Es sind hier die nämlichen drei Indicationen zu erfüllen, wie bei der Retroversio uteri im ungeschwängerten Zustande.

Im Betreff der Indicatio causalis ist daher, wie es auch die besten Aerzte und Geburtshelfer z. B. *W. Schmitt*, *Burns* etc. anrathen, sogleich zur Application des Catheters

zu schreiten; und wenn das Uebel nicht schon den höchsten Grad erreicht hat, so dafs die Einführung des Katheters gar nicht mehr möglich wäre, reicht dieses Verfahren in Verbindung mit einer zweckmäfsigen Seitenlage oft schon allein hin, das Uebel zu heben. Wir können uns für die Zweckmäfsigkeit dieser Methode auf einige Fälle in unserer Praxis berufen, und namentlich bewährte sie sich bei einer Person sehr auffallend, wo sich zwischen dem 3ten und 5ten Monate der Uterus wenigstens 5 — 6 Mal retrovertirte, die heftigsten Zufälle erregte und jedesmal nach dem Abzapfen einer sehr grofsen Menge Urins von selbst wieder in seine normale Stellung zurücktrat. — Hiermit verbindet man nun zugleich die Sorge für die Entleerung des Mastdarms, welche zweckmäfsiger durch Clystiere als durch innerliche Abführmittel, die leicht schaden könnten, erreicht wird. Um diese aber gehörig beibringen zu können, ist es nothwendig, dem Kranken eine solche Lage zu geben, dafs durch sie der Druck auf den Mastdarm so viel als möglich ist, vermindert werde. Es ist dies die bekannte: auf Ellenbogen und Knieen. Sollten aber demungeachtet der Einführung des Afterrohrs noch Hindernisse im Wege stehen, so bringe man zwei Finger in die Scheide und schiebe den Fundus uteri so viel man kann in die Höhe und nach vorne, worauf nicht selten die Application des Clystirs möglich wird. Gut ist es, wenn die Kranke bis zur erfolgten Wirkung diese Stellung beibehalten kann, wodurch die Entleerung bedeutend erleichtert wird.

Sind nun diese Hindernisse beseitigt und der Uterus weicht nicht von selbst zurück, so ist es Zeit an seine künstliche Reposition zu denken, wenn nicht ein topischer Entzündungszustand vorhanden ist, der, da er die Operation höchst schmerzhaft, gefährlich und selbst unmöglich machen könnte, vorerst gehoben werden mufs.

Was die Reposition selbst betrifft, so halten sie Manche, wie z. B. *Burns* für unnöthig, indem sie nach gehöriger Entleerung des Mastdarms und der Blase von selbst erfolgen soll. Wenn wir dieses auch zugeben, und unsere Erfahrung so wie besonders das von uns oben angeführte Beispiel auch deutlich dafür spricht, so ist es doch nicht zu läugnen, dafs es Fälle giebt, wo trotz der statt gehabten

Entleerungen der Uterus doch nicht in die Höhe steigt; und warum sollte man in einem solchen Falle seine Zuflucht nicht zur Reposition nehmen? — Anlangend die Methode, so ist auch hier jene ausreichend, die wir bei der Retroversion im nichtschwangern Zustande anempfohlen haben. Es wird hier immer die Lage auf Knieen und Ellenbogen nothwendig sein; und wenn bei starker Einklemmung 2 Finger nicht hinreichen, so ist es rathsam deren vier oder auch die ganze Hand zu nehmen. *Richter* u. And. haben zwar den Vorschlag, gemacht, die Reposition durch den Mastdarm vorzunehmen, und *Burns* geht gar so weit, dafs er 2 Finger der einen Hand in den Mastdarm und mehrere der andern, vielleicht auch die ganze Hand, in die Scheide zu bringen räth und so den Grund der Gebärmutter in die Höhe zu führen. Reichten die Finger nicht hin, so schlug *Richter* ein Hysteromochlion vor, um mit diesem die Reposition zu vollenden. Allein dieses alles ist unnöthig, unanständig, viel schmerzhafter als die angegebene Methode, deshalb auch in der neuern Zeit ebenso, wie die Vorschläge, den Mutterhals und Muttermund durch Einführung eines Fingers in letzteren anzuziehen, aus einer vernünftigen Praxis schon längst gestrichen, so wie auch sicher einige neuere ähnliche Vorschläge keinen Eingang finden werden. — Nach vollendeter Reposition ist noch längere Zeit eine Seitenlage zu beobachten, um der Wiederkehr des Uebels vorzubeugen.

Sollte es indessen ganz unmöglich sein, die Gebärmutter wieder in ihre natürliche Lage zurückzubringen, so wächst die Gefahr mit jeder Stunde und die Kranke ist unwiederbringlich verloren, wenn nicht auf irgend eine aufserordentliche Weise noch Hülfe geleistet werden kann. Indessen sind auch hierin die Bemühungen der Aerzte nicht fruchtlos geblieben, und es zählt uns die hierher gehörige Therapie fünf verschiedene Mittel auf, die auch noch da, wo alles schon auf der äufsersten Spitze steht, einen glücklichen Ausgang der Sache herbeizuführen vermögen sollen. Es sind dieses 1) die künstliche Fehlgeburt, (*Carus*) 2) Anbohrung der Urinblase über der Schambeinverbindung, (*Chestor* und *James Lyne*) 3) die Durchbohrung des schwangern Uterus mittelst eines Troicarts an der hintern Wand der

der Scheide eingestofsen, (*Hunter*) 4) der Schamfugenschnitt, (*Purcell*) und endlich 5) der Bauchschnitt, um dann die Gebärmutter mit der Hand in die Höhe zu heben (*Callisen* u. *Fiedler*).

Von diesen fünf Vorschlägen sind es offenbar nur die 2 oder höchstens die 3 ersten, von denen etwas zu erwarten ist, während der Schamfugenschnitt und die Laparotomie gewifs niemals zum erwünschten Ziele führen, wohl aber die ohnehin schon so grofsen Leiden der Frau nur noch vermehren würden. Sie sollten daher aus Rücksicht auf die Euthanasie auch nicht einmal des Versuches wegen unternommen werden.

Die künstliche Frühgeburt wäre hier allein die Operation, die eine günstige Prognose zuliefse; und nur in dem Falle, dafs zu ihrer Ausführung der Muttermund gar nicht zu erreichen wäre, müfste man zum Blasenstiche seine Zuflucht nehmen.

Die Durchbohrung des Uterus nach *Hunter* ist vorzüglich auch von *Murat* in Schutz genommen und von *Jourel* im Jahre 1812, dann später von *Viricel* in Lyon, und im Jahre 1828 von *Baynham* mit glücklichem Erfolge für die Mutter, ausgeführt worden. Sie bleibt immer ein sehr gefährliches Mittel und könnte höchstens dann angezeigt sein, wenn beim höchsten Grade der Retroversion der Muttermund zur Verrichtung der künstlichen Frühgeburt gar nicht zu erreichen wäre, und dem Blasenstiche ebenfalls bedeutende Hindernisse im Wege stünden. *Meifsner* und *Eichhorn* sind jedoch der Meinung, dafs zu dieser Zeit der Schwangerschaft die Quantität des Fruchtwassers so gering sei, dafs man auf eine beträchtliche Verminderung des Volumens durch diese Operation nicht rechnen könnte.

B. Vorwärtsbeugung der Gebärmutter. *Antroversio uteri seu versio uteri antrorsum.*

Ein der Retroversio uteri entgegengesetztes Leiden ist, wie es der Name giebt, die Antroversion, eine Krankheit, deren Existenz von vielen Aerzten gänzlich geläugnet, von Andern aber, und dieses mit allem Rechte, nur im nichtschwangern Zustande für möglich gehalten wird. Nur *Baudelocque* will sie in der Schwangerschaft, und zwar im 2ten Monate derselben, als Folge der Wirkung eines Brechmit-

tels gesehen haben. Auf jeden Fall ist dieses Uebel sehr selten, und wie *Lohmeier* gegen *Desgranges* sehr richtig bemerkt, ist das immerwährende Anfüllen der Blase mit Urin, so wie der gänzliche Mangel an Raum in der vordern Region des Beckens, wohin sich der Uterus senken könnte, so wie selbst auch das öftere Liegen auf dem Rücken, für die Entstehung dieses Uebels ein beständiges Hindernifs. Nichtsdestoweniger spricht sich doch die Erfahrung ganz entschieden für die Möglichkeit und Wirklichkeit dieser Dislocation aus; denn nachdem sie schon *Levret* (freilich erst bei der Section einer vergeblich am Blasenstein Operirten und Verstorbenen (dann *Willich*, *Kirschner* u. And. gesehen hatten, beschreibt uns *W. Schmitt* allein fünf Fälle dieser seltenen Species von Ectopia uteri und entkräftet dadurch jeden Zweifel, den man allenfalls noch über die Existenz dieses Uebels erheben könnte.

Solche Kranke haben gewöhnlich einen beständigen Trieb zum Urinlassen und Schmerz bei der Berührung des Unterleibs über der Schambeinverbindung. Treten sie auf die Füfse, so fühlen sie, dafs ihnen ein harter Körper auf die Blase fällt, der sie nöthiget, den Urin zu lassen. Eben so fühlen sie das Zurückfallen dieses Körpers, wenn sie sich auf den Rücken legen. Bei der geburtshülflichen Untersuchung findet man die Lage der Gebärmutter entgegengesetzt der bei der Retroversion.

Was die Ursachen betrifft, so ist es auch hier das Wochenbett, das den Grund zu diesem Uebel legt und zwar dann, wenn dasselbe, besonders bei einer sehr starken Inclination des Beckens, allzufrüh verlassen wird. Eben so können anhaltende Stuhlverstopfungen und Knochenauswüchse an der hintern Wand des Beckens zur Entstehung dieses Uebels beitragen.

Die Folgen sind, besonders nach *Siebold*, Hindernisse der Conception und der Urinsecretion, so wie auch Verwachsungen der Vaginalportion mit dem Mastdarme. Ferner Haemorrhoidalbeschwerden, Eiterung des Mastdarms und der Mutterscheide, so wie auch Indurationen der Gebärmutter.

Behandlung. Auch hier ist die erste Bedingung, nach möglichster Beseitigung der Ursache, die Wiederherstellung

der normalen Lage, was auch nicht schwer ist, wenn noch keine Verwachsungen entstanden sind. Erhöhte Rückenlage und Druck von aufsen, über der Symphysis ossium pubis nach rückwärts, vermögen gewöhnlich die Reposition herzustellen, und zur Zurückhaltung mufs diese Lage längere Zeit beobachtet und ein passender Schwamm zwischen Vagina und Cervix uteri nach rückwärts geschoben und getragen werden. Auch hier empfehlen sich die ringförmigen Pessarien. Wäre aber die Vaginalportion schon mit der Scheide verwachsen so würde erst die blutige Trennung erforderlich sein. Ist Hypertrophia uteri oder eine entzündliche Tumescenz desselben vorhanden, so müssen örtliche Blutentziehungen in der Kreuz-Weichen- und Perineal-Gegend gemacht und überhaupt antiphlogistische Mittel gereicht werden.

III. Umbeugungen der Gebärmutter.

Zwei den Umkehrungen der Gebärmutter sehr ähnliche Uebel sind die Umbeugungen des Uterus, die sich von ersteren dadurch unterscheiden, dafs nicht die Achse des Uterus im Ganzen von der des Beckens entweder nach vor- oder rückwärts abweicht und also der Muttergrund immer in der dem Stande des Mutterhalses entgegen gesetzten Seite steht, sondern dafs die Gebärmutterachse, wie *Meifsner* sich ausdrückt, gleich einem Hufeisen so in eine gänzlich krumme Linie gebogen ist, dafs Mutterhals und Muttergrund zugleich nach abwärts stehen, während der Scheitelpunct des Bogens nach aufwärts gerichtet ist.

Ist der Gebärmuttermund nach vorwärts gerichtet, so heifst das Uebel Pronation, ist er aber nach rückwärts gerichtet, so heifst es Supination, wofür auch wieder Andere die Ausdrücke Antiflexio und Reflexio gebrauchen. Es ist dieses zwar keine vollkommene Dislocation, wohl aber eine partielle, d. h. des Fundus uteri, wodurch eine eigene Formveränderung des Fruchthälters entsteht, die nirgends so gut Platz findet als hier, da sie mit einer vollkommenen Dislocation verwechselt werden könnte: besonders mit der vorhergehenden.

Carus war der erste, der ausführlich auf diesen Zustand aufmerksam gemacht hat. (Gynaecologie, 2r Th. Leipzig 1820. S. 551 seq.) und nach ihm ist es unstreitig *Meifsner*,

37*

der sich das gröfste Verdienst um die Darstellung dieses Uebels erworben hat.

Es unterscheidet sich von der Antro- und Retroversio uteri dadurch, dafs bei ihm immer eine Wand der Gebärmutter eingebogen d. i. geknickt, die andere aber gewölbt ist, so dafs z. B. bei der Pronation die vordere eingebogen, die hintere gewölbt, und bei der Supination die hintere eingebogen und die vordere gewölbt ist.

Von beiden Arten sind bisher nur einige Beispiele bekannt geworden, unter denen der Fall von *Möller* (de pronatione uteri post partum, morbo atroci nondum descripto. Marburg 1803), der von *Brünninghausen* (der die Sache jedoch Retroversio uteri nannte, der Beschreibung nach aber einen Fall von Reclination erzählte, siehe *v. Siebold's* Journal etc. 3r Bd. 1. St.) und endlich der neueste von *Meifsner* (Forschungen des 19ten Jahrhunderts etc. V. Th. Leipz. 1833, p. 106) die bemerkenswerthesten sind. — In diesen 3 Fällen waren die Kranke Wöchnerinnen. Beim ersten wurde schon unter der Geburt ein ungewöhnliches Aufthürmen des Leibes wahrgenommen; am 3ten Tage des Wochenbettes entstand Schmerz im Unterleibe und am 11. der Tod. Die Section zeigte deutlich das besprochene Uebel. — Im 2ten Falle entstand die Krankheit in der 4ten Woche nach der Geburt, durch das plötzliche Aufheben und Tragen eines Fasses. Es erfolgte sogleich ein nicht zu stillender Blutflufs mit zugleich drückenden Empfindungen beim Stuhlgange. Bei der geburtshülflichen Untersuchung fand *B.*, wie er sich ausdrückte, eine Retroversio uteri, wobei der Muttermund völlig in der Mitte stand und sich in der Gegend des Mastdarms eine Geschwulst von der Form und Gröfse eines halb durchschnittenen Borsdorfer Apfels zeigte. *B.* schob die Geschwulst aufwärts, worauf der Muttermund eine Richtung nach dem Kreuzknochen erhielt, und der Schmerz am Mastdarme verschwand. — Im Falle von *Meifsner* erfolgte das Uebel auch im Wochenbette, wurde aber für eine Senkung der Gebärmutter gehalten. Die Kranke klagte seit dieser Zeit über krampfhafte Beschwerden beim Eintritte der Menstruation, wurde aber vier Mal wieder schwanger, wo jedoch immer die Sache in der 8—10 Woche mit Abortus endete, bis die Kranke in *Meifs-*

ners Behandlung kam und hergestellt wurde. — Uebrigens kann diese Mifsstaltung des Uterus auch in Folge ursprünglicher Bildung auftreten, wie die Beobachtungen von *Breschet* (*Harlefs's* rheinisch-westphälische Jahrbücher Bd. V, St. 3, 1822) und jene von *Schreger* (*Horn's* Archiv f. practische Medicin 1817, 2. H.) deutlich beweisen. —

Was die Behandlung dieser Halbdeviationen betrifft, so kann bei der geringen Anzahl von Beobachtungen aus der Erfahrung nichts Specielles festgesetzt werden; übrigens aber dürften aus den bisher angegebenen therapeutischen Regeln bei andern Dislocationen auch für diesen Fall à priori genügende Anhaltspuncte für die Praxis gefunden werden können.

IV. Schieflagen der Gebärmutter.

Als sowohl ihren Erscheinungen wie ihren Folgen nach bei weitem geringere Grade von Dislocation der Gebärmutter sind die Schieflagen derselben anzusehen; sie unterscheiden sich von den eben abgehandelten, dafs der Grund der Gebärmutter zwar von der Achse des mütterlichen Körpers abgewichen ist, aber doch immer noch nach der Bauchhöhle hinsieht, während der Mutterhals schief nach abwärts in die dem Fundus uteri entgegen gesetzte Seite des Beckens gerichtet ist. Dieser Zustand, den wir Schieflage der Gebärmutter, *Situs uteri obliquus* oder auch *Obliquitas uteri quoad situm* nennen, mufs wohl von der Obliquitas uteri quoad figuram unterschieden werden, wo zwar auch eine Schiefheit des Uterus zugegen ist, bei der aber der Uterus eine retortenförmige Gestalt hat, und also der schief stehende Mutterhals gegen die nämliche Seite hinsieht, gegen welche hier auch der Muttergrund gerichtet ist. Dieser Zustand könnte sich zur Obliquitas quoad situm verhaltend betrachtet werden, wie die Pro- und Supination zur Antro- und Retroversion, wenn nicht diese durch krankhafte Zustände, besonders im Wochenbette, erst erzeugt würden, während die Obliquitas uteri quoad figuram Folge ursprünglicher Bildung ist.

Es läfst sich zwar nicht läugnen, dafs durch allerlei krankhafte Zustände der Gebärmutter sowohl als der sie umgebenden Theile diese Schieflagen auch im jungfräulichen Zustande können erzeugt werden, und wir haben schon

oben angegeben, dafs selbst im normalsten Zustande der Uterus nicht ganz perpendiculär steht, sondern vom Mastdarme immer etwas nach rechts und vorne gedrückt wird, wodurch der Mutterhals nach links und hinten zu stehen kömmt; allein wenn von wirklichen Schieflagen im Ernste die Rede ist, so versteht man hierunter immer nur die, die während der Schwangerschaft vorkommen, indem die aufser der Schwangerschaft überhaupt sehr selten sind, und wenn sie vorkommen, anderen bei weitem wichtigern Krankheitszuständen angehören. Wenn es übrigens keinem Zweifel unterliegt, dafs solche schiefe Stellungen des Fruchthälters während der Schwangerschaft nicht ohne Einflufs auf den Verlauf dieser bleiben können, so kann man doch mit Bestimmtheit sagen, — und es stimmen hiermit auch alle neueren Schriftsteller überein — dafs im vorigen Jahrhundert dieses Uebel, und zwar namentlich von *Deventer*, bei weitem zu sehr in seinen Folgen übertrieben worden ist; denn man hat nicht nur die Aufzählung unendlicher Modificationen aufs höchste überboten, sondern auch den Folgen eine viel zu grofse Wichtigkeit eingeräumt.

Nach den gegenwärtigen Ansichten und Erfahrungen der bewährtesten und beschäftigtesten Practiker können hier nur diejenigen Abweichungen des Gebärmuttergrundes von der Längenachse des mütterlichen Körpers zur Sprache kommen, die zur Zeit einer Schwangerschaft eintreten, wo der Uterus schon gröfstentheils aus dem kleinen ins grofse Bekken emporgestiegen ist und, in den erschlafften Bauchdecken den nöthigen Widerstand nicht findend, mit seinem Grunde, der theils am freiesten und theils auch am schwersten ist, das Uebergewicht bekommend, sich gegen die eine oder die andere Seite zu neigen anfängt.

Man hat vier verschiedene Arten der Schieflage angenommen und zwar:

1) Vorwärtsneigung, *Situs uteri obliquus anterior,* 2) Rückwärtsneigung, *Situs uteri obliquus posterior,* 3) und 4) Schieflagen gegen die eine oder die andere Seite, *Situs uteri obliqui laterales seu dexter et sinister.*

Der Situs uteri obliquus anterior, den man gewöhnlich auch den Hängebauch nennt, darf und kann durchaus

nicht mit der Antroversio verwechselt werden, da diese überhaupt während der Schwangerschaft nicht vorkömmt, und wenn sie vorkömmt, zu einer Zeit statt haben müſste, wo sich der Uterus noch im kleinen Becken befindet. Der Hängebauch entsteht vielmehr erst gegen das Ende der Schwangerschaft und kömmt nur bei solchen vor, die schon öfter geboren haben und nebstdem ein sehr stark geneigtes Becken besitzen. — Die Hypochondrien sind bei solchen Frauen völlig weich und wenig gespannt, und im Sitzen ruhet der Unterleib den Schwangern auf den Schenkeln.

Die Rückwärtsneigung wird von Manchen für unmöglich gehalten, und wenn man bedenkt, daſs nach rückwärts die Wirbelsäule emporsteigt, die natürlicher Weise dem Uterus nicht aus dem Wege gehen kann, so sollte man auch wirklich glauben, eine Rückwärtsneigung des Uterus, nachdem dieser schon aus dem kleinen ins groſse Becken gestiegen ist, sei nicht denkbar. Allein erstens könnte eine Kyphosis vorhanden sein, wodurch das fragliche Hinderniſs beseitigt wäre, und 2tens kann dieser Zustand in einem so geringen Grade vorkommen, daſs allerdings die Wirbelsäule kein Hinderniſs machen kann. Diesen geringen Grad beschreibt vorzüglich *Meiſsner*, und nach ihm trifft man in dergleichen Fällen den Unterleib sehr gleichmäſsig aufgetrieben an, keineswegs zugespitzt und selbst am Ende der Schwangerschaft wenig stark und hervorragend. Die Bewegungen der Frucht sind schwach und undeutlich, und werden hinterwärts in der Tiefe empfunden. Den Mutterhals findet man ganz nach vorne und an den Blasenhals angedrängt. Hierzu kommen noch Störungen der Verdauung und Respiration, Blutspucken, Schwindel, Kopfschmerzen, Ohnmachten u. dgl., welche Zufälle sämmtlich von der heftigen Einklemmung der Gedärme und der gestörten Circulation des Blutes im Unterleibe herrühren. Das Uebel kommt nach *Meiſsner* bei solchen Erstgebärenden vor, die schon bejahrt sind, wahrscheinlich weil die Bauchbedeckungen bei ihnen nicht mehr so nachgebend und zur Ausdehnung geschickt sind; so wie auch bei solchen, die um ihre Schwangerschaft zu verbergen, den Unterleib durch Schnürleiber anhalten und fest zusammenpressen.

Was die Seitenschieflage der schwangern Gebärmutter,

Situs obl. lateralis, betrifft, so ist bei ihr die eine Seite immer mehr erhöht als die andere und härter. Diese Lage kommt meistens bei sehr weitem Becken oder bei solchen vor, wo ein Darmbein höher steht als das andere.

Häufig ist hiermit Schieflage des Kindes verbunden, so dafs zwar der Kopf unten ist, aber auf einem Darmbeine aufsteht und bei eintretender Geburt anstatt seiner die Schulter sich vorlegt. Aufserdem machen solche Schieflagen die Schwangerschaft mehr oder weniger beschwerlich und wirken nicht selten nachtheilig auf den Verlauf der Geburt, da sie häufig die regelmäfsige Entwicklung der Geburtsthätigkeit stören und die übelsten Kindeslagen vorbereiten können.

Man hat daher bei ihnen schon in der Schwangerschaft darauf zu sehen, dafs man die aus ihnen hervorgehenden Beschwerden so viel als möglich ist erleichtern und ihren üblen Folgen vorbeuge. Es sind daher bald solche Mittel angezeigt, die die Bauchdecken unterstützen und ihre Bürde tragen helfen, bald aber auch solche, die die von den Bauchdecken der Ausdehnung des Uterus entgegengesetzten Hindernisse zu beseitigen vermögen. — In dieser letzten Beziehung passen erschlaffende Einreibungen auf den Unterleib, damit die gespannte Bauchdecke nachgeben und der Uterus sich besser nach vorne ausdehnen kann; und zur Unterstützung der allzusehr nachgebenden Bauchdecken bei der Schieflage nach vorne oder zur Seite, empfiehlt sich am besten das zeitige und anhaltende Tragen einer zweckmäfsig construirten Leibbinde, mit einer steten Körperlage auf der Seite, die der gröfsten Ausdehnung des Leibes entgegengesetzt ist: also auf dieser, nach welcher hin der Muttermund gerichtet ist.

Was die Behandlung dieses Zustandes während der Geburt betrifft, so dürfte es nicht leicht etwas abentheuerlicheres geben, als die verschiedenartigsten Vorschläge, die man zu diesem Zwecke gemacht hat, und eine Frau, ehedem nach solchen Grundsätzen behandelt, durfte von Glück sagen, mit dem Leben davon gekommen zu sein, daher es auch kömmt, dafs *Belizäus* zur Ermahnung sich veranlafst fand, nach der Entbindung solcher Frauen alle Aufmerksamkeit auf die Mutter zu richten, indem diese von heftigen

Convulsionen pflege befallen zu werden. Zum Glücke ist man in der neuern Zeit von all diesen schädlichen Eingriffen zurückgekommen, indem man sich überzeugt hat, dafs auch hier das einfachste Verfahren wie während der Schwangerschaft das beste sei. Es ist daher auch während der Geburt immer die Lage auf jener Seite, gegen welche hin der Mutterhals gerichtet ist, oder, wie sich *Busch* ausdrückt, auf der dem Tumor uteri entgegen gesetzten Seite, die empfehlenswertheste. Der Leib wird hierbei ebenfalls mittelst einer Leibbinde oder von den Händen einer verständigen Person unterstützt. Unter solchen Umständen tritt immer der vorliegende Kindestheil — wenn nämlich das Kind keine regelwidrige Lage hat, wo es natürlich eine ganz andere Hülfeleistung erfordert — in das Becken ein und vorwärts: und alles was man weiter zur Erreichung dieses Zweckes angerathen hat, ist nicht allein unnütz, sondern mehr oder weniger nachtheilig.

V. Umstülpung der Gebärmutter.

Wie der Name ganz richtig bezeichnet, ist dieses ein Herabsinken des Grundes und Körpers der Gebärmutter durch den geöffneten Muttermund, wodurch ihre innere und obere Fläche zur äufsern und untersten wird, während die äufsere die Höhle der Gebärmutter darstellt, in welche die mit ihr in organischem Zusammenhange stehenden Gebilde, als die Ovarien, die Mutterröhre und Bänder, sowie zuweilen selbst auch Gedärme, mit herabgezogen werden.

Dafs hierzu vorher das Volumen der Gebärmutter ansehnlich vergröfsert und ihr Gewebe erweicht werden müsse, sind ebenso unerläfsliche Bedingungen, als dafs auch eine Eröffnung und Erweiterung des Muttermundes statt haben mufs. Wenn es daher zwar möglich ist, dafs durch irgend einen krankhaften Zustand, besonders der Basis der Gebärmutter, eine solche Vorbereitung der Gebärmutter geschehen könnte, so gehört dieses doch nur zu den pathologischen Raritäten; und man kann sicher die Behauptung aufstellen, dafs die Umstülpung der Gebärmutter immer nur eine den Gebärenden und Wöchnerinnen eigene Krankheit sei, und diese allein hierzu die prädisponirenden Ursachen abgeben könne. Die erforderliche Gelegenheitsursache ist immer gewaltsamer Art und besteht

entweder in Druck von oben auf den Gebärmuttergrund, oder in Ziehen von innen und zwar am Nabelstrange bei noch fest mit dem Muttergrunde zusammenhängender Placenta, besonders beim Gebären in aufrechter Stellung, wobei auch das Kind sehr leicht herab und auf den Boden fallen kann. — Doch ist es auch möglich, dafs bei bedeutender Erschlaffung der Theile, das Uebel spontan entstehe, wo es aber immer nur in einem geringen Grade erscheinen wird.

Man theilt diese Krankheit in 3 Grade ein. I. Grad. Der niedrigste, welcher eigentlich mehr den Namen der Depressio fundi uteri oder höchstens Intussusception verdient, und wobei der Muttergrund, nach Ausschliefsung der Frucht, vermöge seiner eigenen Schwere und gewöhnlich bei gleichzeitiger Atonie der Gebärmutter, besonders wenn auf irgend eine Weise, entweder durch Mitpressen der Gebärenden oder durch äufsere Gewalt, ein Druck auf den Fundus uteri statt hat, herabsteigt und sich auf den innern Muttermund auflegt. Ist der Mutterkuchen noch mit dem Muttergrunde vereinigt, so wird hierdurch die Entstehung des Uebels begünstigt.

II. oder unvollkommener Grad der Gebärmutterumstülpung, Inversio uteri incompleta, heifst jener Zustand, wo der Grund und ein Theil des Körpers des Uterus schon durch den Muttermund herabgedrängt oder herabgezogen wurde.

Der III. oder vollkommene Grad dieses Uebels, Inversio uteri completa, ist endlich alsdann vorhanden, wenn die Gebärmutter völlig umgestülpt ist, gänzlich aus dem Unterleibe hervorgezogen erscheint und nicht selten mützenförmig zwischen den Schenkeln bis zu den Knieen herabhängt. Dafs hiermit auch eine völlige Umstülpung der Mutterscheide verbunden sein könne, versteht sich von selbst.

Diagnose. Wenn auch der höhere Grad des Uebels theils durch seine heftigen, mit einer so gewaltsam entstandenen und bedeutenden Ectopie nothwendiger Weise verbundenen Zufälle, theils durch seine ins Auge springenden Localerscheinungen, keinen Augenblick einen Zweifel über seine Natur übrig läfst, so ist die Diagnose doch viel schwie-

riger, wo diese Krankheit nur in einem ihrer geringern Grade statt hat; und hierher allein gehören auch die Fälle, wo sie mit einem Polypen, einer Mole u. s. w. verwechselt worden ist.

Den ersten Grad begleitet immer ein lästiges Pressen in der Tiefe des Unterleibs und im Becken, womit gewöhnlich noch ein starker Blutflufs verbunden ist. Bei längerer Dauer des Uebels stellen sich lästige Schmerzen ein, die häufig periodisch sind und daher öfter für Nachwehen gehalten werden. Im günstigen Falle wird dieser Zustand chronisch und verursacht später allerlei Urin-, Stuhl- und Menstruationsbeschwerden; im ungünstigern Falle aber gesellen sich Gebärmutterentzündung und Kindbettfieber hinzu, die nicht selten einen tödtlichen Ausgang nehmen.

Im 2ten Grade sind natürlich sogleich bei seinem Entstehen auch die Erscheinungen viel stürmischer, der Uterus tritt mit seinem Grunde durch den Muttermund und erscheint als eine blutüberzogene Halbkugel, aus der das Blut sichtbar und beständig triefet. — In Folge der damit nothwendiger Weise verbundenen Spannung und Dehnung der Bänder und übrigen Weichtheile gesellen sich nun bald die heftigsten Convulsionen hinzu, die oft auch noch fortwähren, wenn die Reposition schon vollzogen ist, oder auch erst nach dieser eintreten.

Auch hier ist es die geburtshülfliche Untersuchung, die jeden Zweifel über die Natur des Uebels, so wie über den Grad seiner Existenz, zu heben vermag, und wo nur immer dieselbe mit Umsicht und Sachkenntnifs angestellt wird, kann eine Täuschung wohl niemals statt haben.

Behandlung. Es sind zwar auch hier im Allgemeinen dieselben Indicationen zu erfüllen, wie bei den übrigen Dislocationen der Gebärmutter; da aber dieses Uebel bei weitem von gefährlichern Nebenumständen begleitet ist, und viel leichter als alle übrigen Deviationes uteri mit dem Tode enden kann, so ist die Prognose hier bei weitem die die ungünstigste, und wird noch überdies gesteigert durch den Grad, in welchem das Leiden auftritt. Es ist daher nebst den gewöhnlichen 2 Indicationen — der schleunigen Reposition und Retention des invertirten Uterus — besonders auch noch die mit gröfster Umsicht zu erfüllen: die

Zufälle und Folgen des Uebels, als Blutflüsse, Entzündung, Brand u. dgl. so schnell und sicher als möglich zu beseitigen und ihre gewöhnlich lebensgefährliche Wirkung abzuhalten.

Im Betreff der ersten Indication ist es zweckmäfsig zu unterscheiden, in welchem Grade des Uebel statt hat und ob es erst entstanden ist, oder schon längere Zeit währte.

Die vollkommene und plötzlich entstandene Umstülpung, die immer nur in der 5ten Geburtsperiode statt haben wird, erfordert ohne alle andere Rücksicht die schleunigste Reposition, die in der erhöhten Rückenlage vorgenommen wird. Ist die Placenta noch durchaus mit dem Uterus verbunden, so darf sie nicht erst getrennt, sondern mufs mit zurückgebracht werden. Ist sie aber nur noch wenig mit der Gebärmutter verbunden, so ist es rathsam sie vor der Reposition erst gänzlich zu trennen. — Ist kein Blutflufs vorhanden und der Uterus trocken, so wird er erst in Eile ganz mit Oel überzogen, mit der beölten Hand umfafst, etwas zusammengedrückt und so in der Richtung der Führungslinie in das Becken und durch den Muttermund zurückgeschoben, wobei die ausgestreckten Finger an die zuletzt vorgefallene Gegend und die innere Fläche der Hand an den Gebärmuttergrund zu liegen kommen, damit die zuletzt vorgefallene Stelle immer zuerst wieder zurückgebracht werde. Man folgt mit der Hand nach bis in die Höhle der Gebärmutser und läfst sie dort kurze Zeit ruhig liegen, um durch ihren Reiz Contractionen hervorzurufen. Bei grofser Reizlosigkeit ist es rathsam durch sanfte Bewegungen der Hand ihre Wirkung noch zu unterstützen und hierbei zugleich auf die Trennung der Placenta zu wirken, indem es nicht zu rathen ist, die Hand eher aus dem Uterus zurückzuziehen, als bis die Placenta getrennt ist und mit herausgeführt werden kann. Hierbei werden innerlich Wehenbefördernde Mittel, als Zimmt, Mutterkorn, Säuren u. s. w. gegeben. *B. Osiander* empfiehlt vorzüglich den Borax.

Sollte aber der vorgefallene und im Muttermunde befindliche Theil durch Krampf in dem letzteren festgehalten und nicht mehr können zurückgebracht werden, so mufs natürlich erst gegen die krampfhafte Einschnürung gewirkt werden. Innerlich starke Gaben Opium und äufserlich das

Anwenden erwärmter Oele, besonders des Oleum hyoscyami und endlich das Einreiben des Belladonna-Extractes nach der Angabe von *Chaussier a*) Rep. Extr. belladonnae ʒij, Cerat. simpl. ℥j M. f. Ungt. D. an dem Muttermunde, sind hier von Nutzen und machen durch Hebung des Krampfes die Reposition möglich. Sollte aber die Kranke durch Blutverlust und Nervenreizung sich in einem solchen Zustande von Schwäche befinden, dafs während der Reposition der Tod zu befürchten wäre, so ist es rathsam erst durch angemessene innerliche Mittel, besonders die Tinctura opii crocata mit Naphthen das Allgemeinbefinden zu bessern. *Baudelocque* der Jüngere empfiehlt in diesem Falle Erschütterung des umgestülpten Uterus durch Galvanismus, es ist aber unsers Wissens noch niemals von diesem Mittel Gebrauch gemacht worden. — Uebrigens giebt es sogar Fälle, wo die Reposition freiwillig erfolgte, so wie es im Gegentheile auch beobachtet wurde, dafs trotz aller Bemühungen die Umstülpung nicht von der Stelle zu bringen war, und das Uebel chronisch wurde. In solchen Fällen kann der Vorfall viele Jahre unter mehr oder weniger quälenden Beschwerden fortbestehen. *v. Siebold* (Handbuch z. Erkenntnifs und Heilung der Frauenzimmerkrankheiten B. II. 3r Abschnitt p. 369) berichtet, dafs er bei mehreren Frauen, die 70 und 80 Jahre alt geworden waren, solche veraltete Inversionen angetroffen habe, die aufser einem unbedeutenden weifsen Flusse keine weiteren Incommoditäten verursacht hatten.

Bei einer unvollkommenen Umstülpung, bei der der Muttermund erweitert und nur über demselben ein Theil des umgestülpten Grundes oder Körpers der Gebärmutter gefühlt wird, reicht es zu, die Reposition mit blos 2 Fingern vorzunehmen, die man an den herabgestiegenen Muttergrund setzt, und ihn durch sanfte Erhebung wieder aus seiner Einbiegung zurück und an Ort und Stelle zu bringen sucht. *v. Siebold* (l. c. S. 374 u. 384) will sich hierzu mit entschiedenem Vortheile eines abgerundeten hörnernen Mutterrohrs, an dessen vorderem Ende ein Schwämmchen befestigt ist, bedient haben. Er führte es durch die Scheide bis an den Muttermund, drückte damit den umgestülpten Grund zurück und liefs ihn der Sicherheit wegen von einer

unterrichteten Person so lange zurückhalten, bis sich der Muttermund anfing mehr zu contrahiren, und von einem Blutflusse nichts mehr zu befürchten war. — Auch *Löffler* bringt einen ähnlichen Apparat in Vorschlag (*Hufeland's* Journal XVI. B. 4 St.)

Hätten wir es mit einer schon länger bestehenden Inversion zu thun, so fällt natürlich die Dringlichkeit der Reposition weg, indem jetzt von einer augenblicklichen Gefahr auch schon darum keine Rede mehr sein kann, als die chronische Inversion meistens nur in einem geringern Grade vorkömmt, da ein höherer entweder bald gehoben werden mufs, oder mit dem Tode endigt. Diese chronische Invers. kömmt zuweilen auch in Verbindung mit Polypen oder anderen Krankheiten der Gebärmutter vor, und erfordert erst eine zweckmäfsige Behandlung der begleitenden Zufälle, ehe zur Reposition geschritten werden darf.

Was nun die 2te Indication, die Retentio uteri, betrifft, so ist schon angegeben worden, dafs man die Hand nicht eher aus dem Uterus entfernen soll, als bis derselbe sich bereits zu contrahiren anfängt; und ebenso wollte *v. Siebold* durch das Liegenlassen seines Mutterrohrs nichts anderes erzwecken, als die Erfüllung der vorstehenden Indication. — Nächst diesem ist es nun nothwendig, dafs die Kranke auch längere Zeit im Bette liegen bleibe, und zwar bei einem gehörigen diätetischen Verhalten mit mehr reclinirtem Oberkörper und ausgestreckten unteren Gliedmafsen, die man zur Verhütung nachtheiliger Bewegungen noch aneinander binden kann.

Alle übrigen zur Zurückhaltung des Gebärmuttergrundes empfohlenen Mittel, als da sind: die Pessarien, die von *Fries* angerathene Flasche von elastischem Harze und dgl. sind theils unnöthig, theils schädlich, und verdienen durchaus keine Nachahmung.

Die Beseitigung der Zufälle und Folgen der Inversion, als Blutflüsse, Entzündung, Brand u.s.w. was wir oben als die 3te Indication bezeichnet haben, kann hier einer genaueren und vereinzelten Betrachtung nicht unterzogen werden, da einerseits hierdurch der Raum dieser Blätter zu sehr in Anspruch genommen würde, und anderseits alle diese Folgeübel als eigene Krankheiten an den geeigneten Orten

besonders abgehandelt werden müssen, wo es dann dem gebildeten Arzte ein Leichtes sein wird, ihre Behandlung auch auf diesen speciellen Fall übertragen.

VI. Gebärmutterbruch.

So wie es fast kein Eingeweide giebt, das nicht im Stande wäre sich aus seiner natürlichen Höhle durch Ausdehnung oder Zerreifsung seiner Umgebung einen Weg nach aufsen unter die Haut zu bahnen und eine Geschwulst darzustellen, die wir mit dem Namen Hernia belegen, eben so hat man dies auch von der Gebärmutter beobachtet und als Gebärmutterbruch, Hysterocele bezeichnet. Da sie sich aber in der Mitte einer Höhle befindet, wo sie fast von allen Seiten durch andere Gebilde umgeben ist, so dafs sie zur Peripherie und zu jenen Oeffnungen, wo die Brüche hervortreten, immer nur sehr schwer gelangen kann, und häufig erst jene Theile hervortreten müssen, die den Uterus zunächst umgeben, so dürfte der Gebärmutterbruch wie *Roche* und *Sanson* (Nouveaux elemens de Pathologie medico-chirurgicale, Bruxelles, Tome III, p. 368) ganz richtig behaupten, niemals primitiv vorkommen, sondern immer nur da, wo schon Brüche vorhanden sind, in die der gröfste Theil der Eingeweide schon getreten ist.

Der älteste hierher gehörige Fall ist der von *Pol*, den derselbe in einer öffentlichen Zeitung bekannt machte, aus welcher ihn wieder *Sennert* in seinen, im Jahre 1620 erschienenen, Institutionen aufgenommen und mitgetheilt hat.

Da derselbe mehr Aufschlufs als alle von uns doch nur aus a priorischen Ansichten zu begründende Aetiologie und Symptomatologie zu geben vermag, so wollen wir ihn statt dieser in Kürze, wie ihn *Meifsner* l. c. p. 148 erzählt, auch hier mittheilen: „Eine arme Frau, welche mit ihrem Manne in einer 15jährigen Ehe 9 Kinder gezeugt hatte, war bei ihrer ersten Niederkunft ihres ungeduldigen, mürrischen und unausstehlichen Betragens wegen, von ihrer Hebamme verlassen worden, und kam ohne Hülfe nieder. Obgleich sie schon damals gefühlt hatte, dafs sich etwas Ungewöhnliches in ihrem Unterleibe ereignete, gebar sie doch noch 8 Mal darauf leicht, und ohne dafs irgend eine Regelwidrigkeit zum Vorscheine gekommen wäre, stets mit glücklichem Ausgange. Nicht lange nach der 9ten Nieder-

kunft fühlte sie aber den Schmerz, welchen sie sich in der ersten Geburtsarbeit zugezogen hatte, öfter und deutlicher, ja es drängte sich sogar in der linken Inguinalgegend unter der Haut etwas hervor, was sie ängstlich machte, und sie bestimmte, ihrem Manne und einigen Bekannten die Sache mitzutheilen, von denen sie aber keinen andern Trost erhielt, als den, dafs sie es der Natur überlassen möchte. — Nach und nach nahm aber die Gröfse dieser Hervorragung so zu, dafs sie endlich bis zu den Knieen herabreichte und die Patientin zum steten Sitzen oder Liegen nöthigte, wobei sie aufser continuirlichen heftigen Schmerzen gar bald auch in dieser ungewöhnlichen Geschwulst die Bewegungen einer lebenden Leibesfrucht deutlich verspürte. — Als nun die Zeit ihrer Niederkunft herannahete, nahm sich der Magistrat zu Neifse, dem Orte, wo sich diese arme Frau befand, der Beklagenswerthen an, und übertrug einigen Aerzten die Besorgung derselben, die aber durchaus keinen andern Weg vor sich sahen, auf dem die Entbindung beendiget werden konnte, als die Eröffnung der Geschwulst und der in ihr gelegenen Gebärmutter. Am 9ten December 1531 wurde die Operation unternommen, und ein starkes und munteres Kind aus der Geschwulst gefördert, die Mutter starb jedoch am dritten Tage nach der Entbindung unter fürchterlichen Schmerzen."

Den 2ten Fall hat *Sennert* selbst beobachtet; die Geschwulst, die in Folge eines Schlages auf die Inguinalgegend entstand und zuletzt so grofs wurde, dafs sie das Weib in einer Binde tragen mufste, wurde am Ende des 9ten Monats, wo Wehen eintraten, geöffnet und ebenfalls ein lebendes Kind herausgenommen, allein auch diesmal starb die Frau, jedoch erst am 20sten Tage. — Die 3te Beobachtung ist von *Ruysch.* Die Geschwulst entstand in der Nähe der Inguinalgegend und zwar an der Stelle, wo früher einmal eine eiternde Wunde statt hatte. Sie wuchs, bis sie am Ende der Schwangerschaft bis an die Kniee hinabreichte. Als die Geburt endlich herannahete, hob die Hebamme den sogenannten Bruchsack in die Höhe und unterstützte ihn auf eine solche Weise mit der Hand, dafs der Kindeskopf gerade auf die Oeffnung des Bruches traf und so gewann der vorliegende Kopf den Beckeneingang, worauf dann die Geburt

burt bis zu Ende glücklich ohne alle Beihülfe der Kunst, ja selbst ohne sonstige Schwierigkeiten, verlief.

Aus diesen drei Beobachtungen geht nun mit vieler Wahrscheinlichkeit hervor, dafs ursprünglich ein Inguinalbruch vorhanden war, in den sich der Uterus mit seinem Grunde eingebogen hatte und in welchem dieser dann festgehalten wurde, als er in Folge eingetretener Schwangerschaft sich weiter ausdehnen mufste. Es ist aber auch möglich, dafs besonders nach mehreren schnell aufeinanderfolgenden Geburten der Nabelring so erschlafft und sich erweitert, oder dafs selbst eine partielle Trennung der Bauchmuskeln oder der Linea alba entsteht, durch welche hindurch ein Theil der Gedärme oder des Netzes tritt und den bekannten Nabel- oder Bauchbruch darstellt. Entsteht nun Schwangerschaft und der sich immer weiter ausdehnende Uterus erreicht diese Bruchstelle, so weichen zwar die Contenta des Bruchsackes zurück, allein in denselben hinein kann sich, wenn er grofs genug ist, der Uterus legen und so allerdings ein Bruch der schwangern Gebärmutter entstehen. — Ich hatte einmal Gelegenheit einen solchen Gebärmutterbruch in der Linea alba während einer Zwillingsschwangerschaft zu beobachten, bei welchem die Bauchmuskeln eine grofse Strecke getrennt waren, und durch welche Trennung der Uterus sehr deutlich gefühlt werden konnte. Doch war der Uterus nicht aus dem Risse herausgetreten und konnte dieses auch nicht, da stets eine passende Leibbinde getragen wurde. Nach der Geburt des Zwillingspaares aber, wo die Gebärmutter kleiner wurde und die Bauchmuskeln sich um sie zusammenzogen, trat sie auf einmal mit ihrem Grunde durch die vorhandene Trennung der weifsen Linie und wurde sammt den beiden Placenten so eingeklemmt, dafs die heftigsten Zufälle entstanden. — Nach einer starken Gabe Tinctura opii croc. drang ich in die Uterushöhle und von hieraus durch die einklemmende Stelle, trennte die Placenta los und brachte mittelst angemessener äufserer Handgriffe den Uterus wieder in die Bauchhöhle zurück, woselbst er auch durch einen zweckmäfsigen Verband erhalten wurde. — Aehnliche Fälle wie dieser sind auch von *Saxtorph* (Acta reg. soc. med. Havn. Kopenhagen 1818, Vol. V.); von *Frank* in Stuttgardt (*Textor's* Chiron

etc. Sulzbach 1820, I, B. 2 H.), dann von *Riedel*, (Zeitschrift für Natur und Heilkunde herausgegeben von Dr. *Choulant*, *Ficinus* etc. Dresd. III. B. 2 H.) und endlich von *Grotanelli* (sinossi delle varie specie di difficolta del parto etc. Siena 1825. S. 215) beobachtet und beschrieben worden; und Brüche der leeren Gebärmutter sahen: *Papen*, *Choppart*, *Lallement* und *Murat* an den Leichen bejahrter Frauen. Allein alle diese Fälle haben nicht das grofse Interesse wie die angeführten von *Pol*, *Sennert* und *Ruysch*, wo sich die Bruchstelle in der Leistengegend befand; — und dafs aus einem solchen Bruche die Frucht, und zwar lebend, durch den Kaiserschnitt wäre zu Tage gefördert worden, ist wohl aufser *Pol* und *Sennert* noch von Niemand beobachtet worden.

Die Therapie wird auch hier nach denselben Grundsätzen eingeleitet, auf die die Grundbehandlung sämmtlicher Dislocationen der Gebärmutter gestützt ist; jedoch ist hier die prophylactische Behandlung von der gröfsten Wichtigkeit, indem man bei irgend einer Anlage, d. i. bei schon vorhandenem Inguinal- oder Bauchbruche, das Eintreten des Uterus in den Bruchsack bestmöglichst zu verhüten suchen mufs, was einzig und allein durch das Tragen einer angemessenen Leibbinde und geistige Waschungen des Unterleibs zu erreichen ist. Sollte aber der Uterus wirklich schon in den Bruchsack oder durch eine Trennung der Linea alba aus der Bauchhöhle herausgetreten sein, so ist er in einer horizontalen Rückenlage wieder zurück zu bringen. Ist die Reposition nicht möglich, so ist das Ende der Schwangerschaft ruhig abzuwarten und gegen etwa eintretende Zufälle symptomatisch zu verfahren.

Bei eintretender Geburt ist vor Allem zu beabsichtigen, den Mutterhals so viel als möglich in die Directionslinie des Beckens, zu bringen um den Eintritt des Kopfes in den Beckeneingang zu bewerkstelligen; und dafs dieses möglich sei, beurkundet der obenangeführte Fall von *Ruysch*, obgleich die 2 anderen von *Pol* und *Sennert* das Gegentheil zu beweisen scheinen, weshalb auch diese genöthiget waren den Kaiserschnitt vorzunehmen. — Sehr wichtig ist hier die Frage, ob nicht in einem ähnlichen Falle Heil von der künstlichen Frühgeburt zu erwarten wäre? —

Litteratur.

Dieselbe ist, besonders über einige Artikel der Dislocationen des Uterus, so zahlreich und so in den einzelnen Handbüchern und Journalen zerstreut, dafs es nicht räthlich ist, hier jede einzelne Beobachtung und Abhandlung anzuführen, sondern es werden hier nur sämmtliche Monographieen angegeben, die über die fraglichen Artikel erschienen sind, in welchen die einzelnen Beobachtungen immer citirt sind, und daher leicht gefunden werden können.

Ad. I. *Lossius, M. J.*, Diss. de uteri prolapsu. Lips. 1666. — *Becke, David, v d.*, Diss. de procidentia uteri. Hamb. 1683. — *Foerster, C. W.*, Diss. de procidentia uteri. Jen. 1684. — *Wedel, E. H.*, Diss. de procidentia uteri. Altdorf 1695. — *Goelicke, A. O.*, Disput. exhibens novum artificium curandi procidentiam uteri veram. Halae 1710. — *Chopart*, Diss. de uteri prolapsu. Paris 1722. — *Hausmann, J. J.*, Diss. de uteri procidentia. Vitemb. 1728. — *Reinicke, J. E.*, Diss. de uteri delapsu, suppressionis urinae et subsequutae mortis causa. Gedani 1732. — *Sturm, J. C.*. Diss. de procidentia uteri. Erford 1744. — *de Büchner*, Diss. de procidentia uteri. Erf. 1744. — *Otto, C. F.*, Diss. de procidentiis uterinis. Vitemb. 1764. — *Müllner, W. J.*, Seltene u. höchst merkw. Wahrnehm. v. e. sammt d. Kinde ausgefallenen Gebärmutter nach e. neunmonatlichen Schwangerschaft. Nürnb. 1771. — *Bez, F. L.*, Aphoris. circa sequelas ex prolapsu uteri oriundas. Heidelb. 1786. — *Klinge, J. H. W.* Commentatio de uteri procidentia usuque pessariorum in hoc morbo. Gött. 1789. — Dieselbe Schrift übersetzt unter dem Titel: Ueber d. Vorfall d. Gebärmutter u. d. Gebrauch d. Mutterkränze. Hannov. 1790. — *Hunold, Ph.*, de pessariis, speciatim de quibusdam emendationibus necessariis. Marb. 1790. — *Föhr*, Diss. de procidentia uteri. Stuttg, 1793. — *Bachmann*, Diss. de prolapsu uteri. Duisb. 1794. — *Meifsner, F. L.*, die Dislocationen d. Gebärmutter u. d. Mutterscheide, v. Seiten ihrer Entstehung, ihres Einflusses u. ihrer Behandl. dargest. Leipz. 1821. Ir Th.

Ad II. *Wltozeck, Ignat.* Diss. de utero retroflexo, morbo gravidis perniciosissimo. Prag. 1777. — *Cuyper's, H.*, de retroversione uteri gravidi. Diss. Lugd. Batavor. 1777. — *Wall, Abr.* Diss. de uteri gravidi retro versione. Hal. 1782. — *Baumgarten, H. J.* Diss. de utero retroverso. Argentorati 1785. — *Cockell, W.* An Essay on the Retroversion of the Uterus illustrated with Cases and Observations. London 1785. — *Jahn, Fr.* De utero retroverso Diss. Jenae 1787. — *Gill, Th.* De ista herniae uterina specie, quae retroversio uteri vulgo dicitur. Edinb. 1787. — *Melitsch, J.* Abhandl. v. d. sogen. Umbeugung d. Gebärmutter. Prag 1790. — *Lindblad, J.* Animadversiones in uteri retroversionem. Upsal 1797. — *Korscheck, J. C.* De retroverso utero Diss. Hal. 1799. *Versmann*, de uteri gravidi retroversione. Göttingae 1799. — *Fries, C. J.*, Abhandl. v. d. Umkehrung od. eigentl. Inversion d. Gebärm.

Münster 1804. — *Buczynski*, de retroversione uteri. Vilnae 1811. — *Naegelé*, Erfahrung. u. Abhandl. a. d. Gebiete d. Krankh. d. weibl. Geschlechts. Mannheim 1812. — *Schweighäuser*, Aufs. üb. einige physiolog. u. pract. Gegenstände d. Geburtshülfe. Nürnberg 1817. — *Vahle*, de retroversione uteri diss. inaug. Berolini 1817. — *Schmitt, W. J.*, Bemerk. u. Erfahr. üb. d. Zurückbeugung d. Gebärmutter bei Nichtschwangern, nebst einigen Beobacht. üb. d. Vorwärtsbeugung. Wien *Meifsner, F. L.*, die Dislocationen d. Gebärmutter etc. IIr Th. Auch unter dem Titel: Die Schieflagen u. d. Zurückbeugung d. Gebärmutter nebst e. Zugabe üb. d. neuerlich bekannt gewordene Umbeugung derselben. Leipz. 1822. — *Eichhorn, H*, v. d. Zurückbeugung d. nichtschwangern u. schwangern Gebärmutter. Inauguralabh. Mit e. Kupfertafel. 1822. (ohne Druckort). — *Dreier, Joach. Lund.*, de retroversione uteri. Havniae 1826. — *Horn, J. Ph.*, Bemerk. u. Beobacht. üb. e. Gegenstände d. pract. Geburtshülfe. Wien 1826. — *Schreiner, M. A.*, Inaugural-Abhandl. üb. d. Vor- u. Rückwärtsbeugung d. Gebärmutter bei Nichtschwangern. Würzburg 1826. —

Ad. III. *Möller*, de pronatione uteri post partum, morbo atroci nondum descripto. Marb. 1803. — *Carus*, Gynäcologie, IIr Th. Leipz. 1820, S. 551. — *Meifsner*, etc. IIr Th. p. 179. —

Ad. IV. *Müller, God. Guil.* Diss. de situ uteri obliquo in gravidis et ex sequente partu difficili. Argentorat 1731. — *Winkler, A. B.*, de situ uteri obliquo. Diss. Götting. 1745. — *Pelitzäus, Ben.*, de partu difficili ex positura uteri obliqua. Argentarat. 1758. — *Waert, J. van*, Diss. de utero gravido devio, causa partus difficilis et laboriosi. Lugd. Batav. 1768. — *Jahn, D.*, de situ uteri obliquo. Diss. Helmst. 1785. — *Faber, J. G.*, de metrolaxia, praesertim de causis et signis illius. Tübing. 1792. — *Meifsner*, etc. IIr Th. —

Ad V. *Sanden, van*, Observ. de prolapsu uteri inversi ab excrescentia carnosa. Regiomont. 1723. — *Wesenfeld, C.*, Diss. de inverso utero. Francof. 1732. — *Wachter, F. B.*, Diss. de prolapsu et inversione uteri, ejusque vaginae relaxatione. Halae 1745. — *Ströhlin, J. G.*, Diss. de relaxatione vaginae, prolapsu et inversione uteri. Argentorat. 1749. — *Schlegel, Th. A.*, Diss. de prolapsu uteri cum inversione extra partus tempus ex terrore orto. Helmst 1758. — *Georgi, C. F.*, Diss. de inverso uteri situ. Regiomont 1752. — *Lavall*, Diss. de utero. Paris 1758. — *Deleurye, F. A.*, de utero inverso Diss. Par. 1758. — *Armbruster F. J.*, Diss. sistens felicem uteri post partum inversi repositionem. Argentorat. 1776. — *Weissenborn, J. F.*, von der Umkehrung d. Gebärmutter. Erfurt 1788. — *Detharding*, Diss. de utero inverso. Rostock 1788. — *Daillez, A. J.*, Précis de leçons de *M. Baudelocque* sur le renversement de la matrice. Paris 1803. — *Fries, C. J.*, Abh. v. d. Umkehr. od. eigentl. Inversion d. Gebärm. Münster 1804. — *Koeppen*, Diss. de inversione uteri. Rostoch. 1806. — *Basselance*, sur le renversement de l'uterus. Paris 1811. — *Herzog, E. B.*, Diss. de inversione uteri. Wirceb. 1817. — *Meifsner, F. L.*, die Dislocationen etc. IIIr Th. Auch unter d. Titel: Die Umstülpung d. Gebärmutter u. d. Mutterbruch. Leipz. 1822. —

Ad VI. *Oneides.* Diss. de hernia uteri. Lugd. Batav. 1680. — *Meifsner* etc. III. Th. p. 146. U — r.

GEBÄRMUTTERENTZÜNDUNG. Die Gebärmutterentzündung (*Metritis*, *Hysteritis*), ist eine nicht selten vorkommende, durch ihre Folgen äufserst wichtige Krankheit, kommt aufserhalb und während des Cyclus von Schwangerschaft, Geburt und Wochenbett, hauptsächlich aber in diesem, seltener bei der Entwicklung der Geschlechtsreife in jungen, noch nicht menstruirten Mädchen, und bei dem Verschwinden der Menstruation in bejahrten Frauen, am seltensten aber vor der Entwicklung und nach dem Absterben des Geschlechtscharakters vor.

Diese Entzündung ist verschieden in Rücksicht auf Entstehung, Sitz, Grad, Charakter, Dauer. Man pflegt hiernach diese Entzündung auch einzutheilen.

1) Nach der Entstehung unterscheidet man:

a) eine primäre, ursprüngliche Gebärmutterentzündung, *Metritis primaria s. idiopathica*, wenn die erregenden Schädlichkeiten den Uterus unmittelbar treffen,

b) eine secundäre, nachfolgende, (*Metritis secundaria s. deuteropathica*), wenn eine andere Krankheit in Folge besonderer Ursachen vorausgeht. Die Krankheit eines andern Organs kann fortdauern, und die Gebärmutterentzündung kommt hinzu; diese wird dann symptomatisch (*Metritis symptomatica*) genannt; oder die Krankheit hört mit der Entstehung der krankhaften Affection der Gebärmutter auf, oder es wirken die Ursachen auf andere, mit dem Uterus in Sympathie stehende Organe ein; alsdann ist die Gebärmutterentzündung eine sympathische (*Metritis sympathica*). — Uebrigens kann auch die Gebärmutterentzündung auf andere, benachbarte Organe, z. B. auf die Fallopischen Röhren und Eierstöcke, auf die Mutterscheide, auf den Mastdarm und die Harnblase, auf die Gedärme übergehen und in diesen Organen eine secundäre Entzündung hervorbringen.

2) Nach dem Sitze unterscheidet man:

a) die Entzündung der Gebärmutter nach den verschiedenen Gegenden dieses Organes, nämlich: je nachdem sie in dem Grunde oder Halse, in der vordern oder hin-

tern Fläche, in der rechten oder linken Seite des Körpers ihren Sitz hat,

b) die Entzündung nach den verschiedenen Theilen, aus welchen die Gebärmutter zusammengesetzt ist; wenn nämlich das Parenchym der Gebärmutter entzündet ist, so nennt man dieses parenchymatöse oder phlegmonöse Entzündung (*Metritis phlegmonosa*), ist die innere Haut der Gebärmutter entzündet, so nennen dieses Manche erysipelatöse, auch wohl catarrhalische Entzündung (*Metritis erysipelatosa s. catarrhalis*); aufserdem pflegt man auch in der neuern Zeit eine Entzündung der Venenstämme des Uterus (*Phlebitis uterina*) zu unterscheiden; wird der Ueberzug der Gebärmutter, das Bauchfell, vorzugsweise entzündet, so verdient diese Krankheit den Namen: *Peritonitis uterinalis.* Manche nennen sie aber auch erysipelatöse, rosenartige, oberflächliche Entzündung der Gebärmutter.

3) Nach dem Grade der Entzündung unterscheidet man eine heftige und gelinde Gebärmutterentzündung, die mit dem Charakter und der Dauer in Beziehung zu stellen ist.

4) In Hinsicht auf den Charakter unterscheidet man die reine Entzündung, welche gewöhnlich sehr heftig ist, die erethische Entzündung, bei welcher die Reizbarkeit der Gebärmutter sehr gesteigert, der Grad der Entzündung aber nicht heftig ist, und die specifisch dyscratische Entzündung, bei welcher ein eigenthümlicher Säftefehler statt findet und der Grad der Entzündung gering ist.

5) In Beziehung auf die Dauer unterscheidet man die acute und chronische Gebärmutterentzündung; jene hat gewöhnlich einen heftigen Grad und einen rein entzündlichen, diese einen gelinden Grad und einen erethischen oder specifisch-dyscratischen Charakter, und giebt hauptsächlich zu Degenerationen Veranlassung oder ist Begleiter derselben.

I. Symptome der phlegmonösen oder parenchymatösen Gebärmutterentzündung.

1) Acute Form. Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit den Zufällen eines heftigen Fiebers, nämlich mit Frost, der den Unterleib und die Lendengegend am meisten einnimmt, und darauffolgender Hitze, welche sehr brennend zu sein und ebenfalls den Unterleib einzunehmen pflegt, und

wobei das Gesicht bisweilen kühl und die Extremitäten kalt und bleich sind. Dazu kommen die örtlichen Erscheinungen, die aber bisweilen erst nach einigen Tagen eintreten, nachdem bei den fieberhaften Zufällen grofse Mattigkeit, geringe Beweglichkeit der unteren Extremitäten, Spannung des Unterleibes, Drängen zum Stuhlgange und Schwerharnen statt fanden. Der Puls ist dabei gespannt und schnell, selten voll, meistens klein, der Durst gewöhnlich sehr heftig, die Zunge trocken und roth. Pflegten bei empfindlichen, reizbaren Personen solche Zufälle der Menstruation vorauszugehen, so kann man diese Prodrome der Entzündung wohl mit den Vorläufern der Menstruation verwechseln. — Das Uebel giebt sich aber deutlicher durch den Schmerz zu erkennen, der drückend, bohrend, klopfend, reifsend, stechend oder nagend ist, von der Schamgegend nach der Kreuzgegend, nach einer oder nach beiden Seiten sich erstreckt, bisweilen durch die Lenden bis nach den Knieen sich ausdehnt, gewöhnlich mit einem lästigen Gefühle von Schwere in dem kranken Organe verbunden ist, und durch den über der Schambeinverbindung angebrachten Druck, so wie durch die innere Untersuchung bedeutend vermehrt wird. Der trommelsüchtig ausgedehnte Unterleib verträgt selbst eine leise Berührung, oft selbst den Druck der Bettdecke nicht, läfst die genaue äufsere Untersuchung, namentlich das Umgreifen der Gebärmuttergeschwulst nicht zu. — Bei der innern Untersuchung findet man die Scheidenportion der Gebärmutter tiefer stehend, hart, ausgedehnt, sehr schmerzhaft, die Scheide trocken und heifs; die Absonderungen der Gebärmutter sind gewöhnlich unterdrückt; nur selten werden wenige Tropfen Blut ohne alle Erleichterung ausgeleert. Der Stuhlgang ist gewöhnlich auch gehemmt; bisweilen finden schmerzhafte Ausleerungen statt; oft zeigt sich heftiger Stuhlzwang. Das Harnlassen ist beschwerlich; der Harn ist meistens roth, bisweilen blutig. Die Bewegungen des Körpers werden ebenfalls beschwerlich, zuletzt fast unmöglich, weil sie die Schmerzen im höchsten Grade vermehren. Aufserdem sind die allgemeinen Erscheinungen auffallend; dahin gehört die deutliche Veränderung des Gesichts, welches bleich, entstellt ist, häufig die Kälte der Extremitäten, die Ungleichheit und meistens Kleinheit des Pulses, bei ei

nem auffallenden Klopfen des Unterleibs, welches man bisweilen durch die äufsere Untersuchung wahrnimmt, und bei der sehr erhöhten Temperatur des Unterleibes; die Uebelkeit und Neigung zum Erbrechen, selbst wirkliches Erbrechen bei rother, trockner Zunge und grofsem Durste; bisweilen wird eine scharfe, gallenartige Flüssigkeit ausgeleert; in manchen Fällen kommt auch Schluchzen hinzu; die grofse Unruhe und Angst: die kurze, ängstliche Respiration; die grofse und plötzlich eintretende Schwäche; die heftigsten Kopfschmerzen und Delirien. Die Symptome pflegen gegen Abend heftiger zu werden; der gegen Morgen zu beobachtende Nachlafs ist gewöhnlich gering.

Selten leidet die Gebärmutter im ganzen Umfange. Ist dieses der Fall, so erreichen alle Zufälle die gröfste Heftigkeit. Gewöhnlich wird nur eine bestimmte Gegend der Gebärmutter von der Entzündung befallen. Alsdann bekommt das Uebel oft eine besondere Form.

Ist der Grund der Gebärmutter entzündet, so kann man, wenn die Spannung des Unterleibs eine genaue Untersuchung nicht hindert, über den Schambeinen eine harte, kuglichte Geschwulst wahrnehmen, welche bei der äufsern Berührung eine grofse Schmerzhaftigkeit zeigt und daher kaum eine sorgfältige Untersuchung zuläfst. Auch kommt Neigung zum Erbrechen, wirkliches Erbrechen, Schluchzen häufig vor. Häufig kommen hier die Symptome der Peritonitis hinzu.

Ist der Mutterhals und Muttermund von der Entzündung ergriffen, so findet man bei der innern Untersuchung die Vaginalportion hart, gespannt, angeschwollen, trocken und heifs, sehr empfindlich. Die Muttermundslippen erscheinen bisweilen aufgewulstet; die Oeffnung des Muttermundes erscheint daher erweitert; nach innen zu trifft man alsdann auf die engere Stelle. Der Scheidentheil der Gebärmutter sinkt auch meistens tiefer in die Beckenhöhle herab, wie in den ersten Monaten der Schwangerschaft. Gewöhnlich wird auch die Mutterscheide mehr oder weniger ergriffen, und wird oft so heifs, geschwollen und empfindlich gefunden, dafs man eine genaue Untersuchung der Vaginalportion nicht anstellen kann. Den Sitz des Schmerzes giebt die Kranke selbst im Grunde der Scheide an. Wenn die

Entzündung bis auf die äufseren Geschlechtstheile übergeht, so kann selbst der Kitzler afficirt, und dadurch der Geschlechtstrieb krankhaft gesteigert, die Harnröhrenmündung ergriffen, und dadurch heftiges Brennen beim Harnlassen hervorgebracht werden. Die Bewegung der Schenkel, das Gehen ist gewöhnlich sehr schmerzhaft.

Ist die vordere Fläche der Gebärmutter der leidende Theil, so äufsert die Kranke den Schmerz in oder unmittelbar hinter den Schambeinen; gewöhnlich wird die Harnblase in Mitleidenschaft entzogen; daher kommt Dysurie, Strangurie oder Ischurie hinzu; später erfolgt bisweilen unwillkührlicher Harnabgang; oft klagt die Kranke über eine lästige Anfüllung der Harnblase und über Drängen zum Harnlassen. Sehr häufig kommen die Symptome der Harnblasenentzündung zu denen der Metritis unter solchen Umständen hinzu.

Leidet die hintere Fläche der Gebärmutter an der Entzündung, so klagt die Kranke über heftige Schmerzen in der Kreuz- und Lendengegend, und über Störungen in der Function des Mastdarms. Gewöhnlich ist Stuhlverstopfung mit schmerzhaftem Drängen zum Stuhlgange vorhanden. — Etwa erfolgende Ausleerungen sind mit zwängenden Schmerzen verbunden. Später ereignen sich bisweilen eiterartige Durchfälle. Sehr oft schwellen die Hämorrhoidalgefäfse an, entleeren auch wohl Blut, aber meistens nicht in einer solchen Menge, dafs dadurch Entscheidung bewirkt wird.

Ist die eine oder andere Seitenwand der Gebärmutter von der Entzündung ergriffen, so erstrecken sich die sehr heftigen Schmerzen auf die Hüften- und Leistengegend, ja sogar in den Schenkel und Fufs. Sehr oft klagen die Kranken über Einschlafen des Oberschenkels. Die Bewegung der Schenkel ist sehr gehindert oder ganz aufgehoben, so dafs oft Lähmung einzutreten scheint. Der Schenkel schwillt nicht selten an. Die Leistengegend ist gegen Berührung besonders empfindlich und meistens auch gespannt. Die Mutterröhren und Mutterbänder pflegen unter diesen Umständen ebenfalls entzündet zu werden.

Entsteht die Entzündung zuerst an irgend einer Stelle der Gebärmutter, so kann sie sich nach und nach auf an-

dere Theile fortsetzen. Alsdann nehmen die Symptome an Zahl und Heftigkeit oft zu.

In diagnostischer Hinsicht wird von vielen Schriftstellern noch der Schmerz erwähnt, welcher in den Brüsten entsteht, und durch den Consensus, in welchem die Gebärmutter mit diesen Organen steht, erklärt wird. Der Schmerz in den Brüsten soll stechend und entweder anhaltend oder aussetzend sein; er wird aber in vielen Fällen nicht beobachtet, oder ist so geringfügig, dafs die Kranke, die durch die idiopathischen Schmerzen im hohen Grade ergriffen wird, ihn nicht beachtet.

Die Diagnose acuter Gebärmutterentzündungen wird bisweilen nicht gehörig begründet, wenn z. B. bei Entzündung des Mutterhalses oder Muttermundes die Krankheit eine so geringe Heftigkeit zeigt, dafs kein Allgemeinleiden erscheint; jedoch wird die innere Untersuchung immer hinreichenden Aufschlufs geben.

Ferner kann die Entzündung des Gebärmuttergrundes mit der Bauchfellentzündung verwechselt werden; doch wird man in den meisten Fällen die Symptome beider Krankheiten vereinigt finden, weil dieselben sich sehr oft mit einander verbinden. Bei aufmerksamer Prüfung der Symptome wird es meistens gelingen, die Entzündung der Gebärmutter herauszufinden.

Wenn die vordere Fläche der Gebärmutter entzündet ist, so kann man dieses mit der Entzündung der Harnblase verwechseln, welche auch häufig hinzukommt; wenn die hintere Fläche von der Entzündung befallen ist, so kann das Uebel mit einem Leiden des Mastdarms, mit Hämorrhoidalleiden verwechselt werden. Bei einer genauen Erforschung der der Metritis eigenthümlichen Symptome wird die richtige Diagnose meistens statt finden.

Bei dem Sitze der Entzündung in der einen oder andern Seite der Gebärmutter kann das Uebel mit einer Affection der Nieren oder selbst des Hüftgelenkes verwechselt werden, da das Einschlafen des Oberschenkels oft bei Nierenbeschwerden vorhanden ist, und die Kranken bisweilen über heftige Schmerzen in der ganzen Hüfte klagen; jedoch wird man auch hier bei genauer Aufmerksamkeit die Diagnose sicher stellen können.

2) **Chronische Form.** Diese entsteht entweder aus der acuten Entzündung, die sich nicht vollständig zertheilt, oder sie entsteht primär nach der Einwirkung gewisser Ursachen. Ihre Symptome sind folgende.

Ein dunkler, meistens drückender Schmerz findet tief in der Regio hypogastrica statt, und erstreckt sich in die Leisten-, Lendengegend und auf die Gegend der Oberschenkel, bisweilen auch auf die Brüste; er wird durch das Gehen, anhaltendes Stehen, durch den Beischlaf, gewöhnlich auch durch die etwa eintretende Menstruation vermehrt. Bisweilen finden Kreuzschmerzen statt, welche zu- und abnehmen. In andern Fällen klagt die Leidende blos über ein Gefühl von Schwere oder dumpfem Druck im Becken. Die Schleimabsonderung ist bisweilen vermindert, gewöhnlich vermehrt. In manchen Fällen finden auch mehr oder weniger reichliche Blutausleerungen aus den Geschlechtstheilen sich ein. Zuweilen sind mehr oder weniger heftige Fieberbewegungen vorhanden; der Puls ist gewöhnlich schnell, gespannt. Die Menstruation wird meistens nicht gehindert, aber beschwerlich, mit heftigeren Schmerzen begleitet, und in ihrem periodischen Erscheinen oft gestört. Bei der äufsern Untersuchung findet man über den Schambeinen eine rundliche Geschwulst, welche der Gebärmutter angehört. Bei stärkerem Eindrücken der Hand empfindet die Kranke einen heftigern Schmerz. Auch die innere Untersuchung bringt eine mehr oder weniger schmerzhafte Empfindung hervor, oder steigert den vorhandenen Schmerz, wenn der Mutterhals von der Entzündung ergriffen ist. Man findet den Muttermund in Beziehung auf seine Beschaffenheit unverändert, aber aufgewulstet, lang, geschlossen, bisweilen halbgeöffnet. Wird die ganze Gebärmutter von der Entzündung befallen, so wird sie durch die Vermehrung des Volumens auch schwerer, wie man wahrnehmen kann, wenn man mit den in die Mutterscheide eingebrachten Fingern den Uterus in die Höhe schieben will. Auch ist die Beweglichkeit geringer. Leidet blos der Mutterhals, so ist diese gewöhnlich nicht gestört, auch die Schwere nicht auffallend vermehrt. Stellt man die äufsere und innere Untersuchung zu gleicher Zeit an, so kann man durch das Aufwärtsschieben der Gebärmutter deutlich wahrnehmen, dafs

die über den Schambeinen zu fühlende Geschwulst der Gebärmutter angehört. Reicht diese nicht hoch genug hinauf, so kann man mit einem Finger, den man in den Mastdarm bringt, die Geschwulst nach vorn und oben gegen die über den Schambeinen angelegte Hand andrängen.

In diagnostischer Hinsicht mufs erwähnt werden, dafs die chronische Entzündung mit dem Polypen und dem Krebse der Gebärmutter, bei dem blofsen Auffassen mancher allgemeiner Erscheinungen mit hysterischen Affectionen verwechselt werden kann. Jedoch findet man bei dem Mutterkrebse den Hals der Gebärmutter hart, ungleich, schmerzhaft; die Schmerzen sind stechend, brennend, reifsend; es entsteht ein röthlicher, sehr übelriechender Ausflufs, von Blutungen unterbrochen; es zeigt sich eine auffallende Störung des Allgemeinbefindens, welche das Leiden der Säfte verkündigt. Bei dem Polypen stellen sich häufige Blutungen aus der Gebärmutter mit wehenartigen Schmerzen ein, der Mutterhals ist halb offen; der Polyp tritt endlich aus dem Muttermunde hervor. Bei den hysterischen Affectionen fehlen die der chronischen Entzündung angehörigen örtlichen Erscheinungen, es müfsten sich denn diese zu jenen hinzugesellen. —

Der Verlauf der Gebärmutterentzündung ist verschieden. Die acute erscheint unter den angeführten Symptomen, und nimmt gewöhnlich bald bis zu einem gewissen Grade zu. Die Symptome gewinnen an Heftigkeit und Ausdehnung oft bis zum siebenten oder neunten Tage, wo eine gute oder übele Entscheidung statt findet. Während sich die allgemeinen fieberhaften Zufälle von Tage zu Tage steigern, und auf gelinde Remissionen stets stärkere Exacerbationen folgen, wenn heftige Kopfschmerzen, Trockenheit der Zunge mit nicht zu mäfsigendem Durste, Röthe des Gesichts, Ohrensausen, Funkeln vor den Augen eintreten, so wird der Darmcanal auch bald afficirt; denn es kommen gastrische Zufälle: Ekel, Neigung zum Erbrechen, Würgen, Aufstofsen von Blähungen, Erbrechen, welches bisweilen Galle entleert, Stuhlverstopfung oder Durchfall mit heftigem Stuhlzwang, bisweilen auch Zufälle von Gastritis, Enteritis und Peritonitis hinzu. Auch pflegt alsdann die Affection der Harnwerkzeuge nicht zu fehlen; daher entsteht Stran-

gurie, auch Jschurie, zuletzt auch bisweilen Enuresis. Der Urin ist blutig oder doch sehr roth und meistens hell. Der Schmerz erstreckt sich von dem sehr gespannten Unterleibe aus bis nach der Brust; es entsteht unerträgliche Angst, beschwerliches, sehr beklommenes Athmen, endlich selbst Pleuritis, mit den heftigen, stechenden Schmerzen und dem sehr lästigen Husten. Nach anhaltender Schlaflosigkeit entstehen bald auch mehr oder weniger auffallende Delirien, und bei kleinem, sehr häufigem, bald kaum zu zählendem Pulse erfolgt bald Sehnenhüpfen, bisweilen Zuckungen, Schluchzen, meteoristische Auftreibung des Unterleibes, Kälte der Extremitäten, Ausflufs einer übelriechenden Flüssigkeit aus den Geschlechtstheilen, unwillkührliche Ausleerung des Harnes und des Kothes, Ohnmachten, Sopor und bald der Tod. Bei manchen andern Ausgängen ist der Verlauf langwieriger. — Der Verlauf der chronischen Gebärmutterentzündung ist gewöhnlich sehr langsam; dieselbe kann nicht blos Monate, sondern selbst Jahre lang fortdauern, ohne dafs besondere Ausgänge der Entzündung und auffallende Veränderungen in dem Gewebe der Gebärmutter eintreten. — Sehr oft nehmen die Beschwerden, welche allmählig sich einfinden, nach und nach ab, und es bleibt nur noch eine geringe Vergröfserung des Uterus mit dem Gefühle von Schwere in der Lendengegend zurück.

Was die Ausgänge betrifft, so ist die Zertheilung der günstigste. Sie erfolgt selten vor dem siebenten und selten nach dem vierzehnten Tage, gewöhnlich unter reichlichen allgemeinen Schweifsen, bei deren Mangel selten eine vollkommene Zertheilung statt findet, unter reichlichem Abgange des Harnes, unter dem häufigen Abgange einer schleimigten, eiterartigen oder blutigen, sehr übelriechenden Feuchtigkeit aus der Mutterscheide, unter dem Erscheinen der vorher unterdrückten Menstruation, bisweilen auch unter aus der Nase oder dem After eintretenden Blutungen, die wenigstens einige Erleichterung bringen. Erfolgt die Zertheilung, so nehmen bei dem Eintreten der kritischen Erscheinungen die Zufälle der Entzündung und des Fiebers allmählig ab.

Fehlen die kritischen Erscheinungen, so wie die Zufälle, welche als Symptome der andern Ausgänge anzusehen

sind, nehmen die Fieberbewegungen mit dem heftigen Schmerze ab, klagt die Kranke blos über ein dumpfes Gefühl, über ein Drücken und Brennen in der Beckengegend, wenn sie sich bewegt, und in eine für die Gebärmutter ungünstige Lage sich begiebt, über fliegende Hitze, Durst u. s. w., so kann man darauf schliefsen, dafs keine vollständige Zertheilung, sondern der Uebergang in die chronische Entzündung erfolgt ist.

Der Ausgang in Eiterung wird im Allgemeinen selten beobachtet. Man kann auf diesen Ausgang schliefsen, wenn an der sehr schmerzhaften Stelle ein zuckender, klopfender Schmerz sich einfindet, erneuerter Frost und darauf gegen Abend trockne, brennende Hitze eintritt, der Puls weicher und gleichmäfsiger wird, die Spannung des Unterleibs nachläfst, die Excretionen ohne oder nur mit geringen Beschwerden erfolgen, reichlicher, trüber mit schleimigtem und flokkigtem Bodensatze versehenen Harn gelassen wird. Gewöhnlich geht nur eine kleine Stelle in Eiterung über, bisweilen findet man mehrere kleine Stellen vereitert. Der Ausgang ist verschieden. Der an die innere Wand der Gebärmutter oder an der Vaginalportion sich bildende Eiter kann durch die Scheide sich entleeren und Heilung zulassen. Der an der äufsern Fläche der Gebärmutter sich entwickelnde Eiter kann sich in die benachbarten Organe, z. B. in den Mastdarm, Harnblase einen Weg bahnen und durch diese nach aufsen abgehen oder durch Durchbohrung des Bauchfells einen Weg in die Unterleibshöhle finden, bei trommelsüchtiger Ausdehnung des Unterleibes und bei der Entstehung der Convulsionen den Tod zur Folge haben. Bisweilen wird die Gebärmutter durch die Eiterung gröfstentheils verzehrt (*Phthisis uterina*). In manchen Fällen bildet sich am Unterleibe ein Abscefs, und der Eiter entleert sich nach aufsen, ohne dafs er in die Bauchhöhle gelangt, weil das Bauchfell der Gebärmutter mit dem allgemeinen Bauchfelle an der bestimmten Stelle verwachsen war. *Berends* beobachtete nach langwierigen Eiterungen eine Verzehrung oder Zerstörung der ganzen Gebärmutter, so dafs sich von dem ganzen Eingeweide fast nichts als Ueberbleibsel vom Cervicaltheile vorfanden. Unter solchen

Umständen erfolgt der Tod unter den Erscheinungen der allgemeinen Colliquation.

Auch der Uebergang in den Brand ist selten. Man kann ihn annehmen, wenn der vorher heftige Schmerz nach einem starken Froste plötzlich aufhört, der Unterleib einsinkt, das Gesicht sich auffallend verändert, die Sinne plötzlich eine grofse Schärfe zeigen, dagegen das Gefühl der Schwäche aufserordentlich grofs, der Puls sehr schnell und klein, oft sogar aussetzend wird, kalte, klebrige Schweifse ausbrechen, unwillkührliche Ausleerungen erfolgen, Sehnenhüpfen und Kälte der Extremitäten, auch lähmungsartige Zufälle der unteren Extremitäten, und nach erfolgtem Meteorismus unter Delirien oder plötzlich ohne Störung des Bewufstseins der Tod erscheint. Ueberdies mufs man auf den Ausflufs aus den Geschlechtstheilen, der bräunlich, mifsfarbig und sehr übelriechend ist, achten, auch die innere Untersuchung vornehmen, bei welcher man die Vaginalportion schlaff, auffallend verändert, kalt findet. Ein allgemeiner Brand, bei welchem die ganze Gebärmutter von der Umgebung getrennt, und durch die Scheide entleert würde, möchte, obwohl Manche dies äufsern, schwerlich erwartet werden können; dagegen ist der partielle Brand, besonders der des Gebärmutterhalses, durch Beobachtungen nachgewiesen.

Ueberdies kann auch Verhärtung ein Ausgang der Entzündung, besonders der chronischen sein; indessen entsteht sie gewifs auch ohne Entzündung, und ist überhaupt schwer zu erkennen. Man findet die Gebärmutter im Umfange ausgedehnt, hart, durch die Schwere mehr herabgesenkt, und ungleich, gleichsam höckerig, entweder an mehreren, oder nur an einzelnen Stellen, z. B. am Mutterhalse, bisweilen auch schief gestellt, wodurch consensuelle Erscheinungen in den benachbarten Organen eintreten. Gewöhnlich findet ein Schleimflufs statt, der auf die Geschlechtstheile sehr oft reizend, corrodirend wirkt. Der Monatsflufs wird gestört, und gewöhnlich auch Unfruchtbarkeit bewirkt u. s. w.

Bisweilen finden auch Verwachsungen des Uterus mit den benachbarten Theilen statt, wenn das Bauchfell dieses Organs vorzugsweise entzündet war. Bei Verwachsungen der Gebärmutter mit den Windungen der Gedärme bleiben Unordnungen in dem Stuhlgange, gewöhnlich Stuhlverstopfung

zurück; bei Verwachsungen der Gebärmutter mit der Harnblase zeigen sich Störungen in der Harnaussonderung, z. B. Strangurie, Ischurie u. s. w. Ueberdies wird die Lage der Gebärmutter sehr oft verändert.

In manchen Fällen kann auch eine Verschliefsung der Muttertrompeten, auch des Mutterhalses erfolgen, und dann ebenfalls zur Unfruchtbarkeit Veranlassung geben.

Auch Wasseransammlung in der Gebärmutterhöhle kann die Folge einer Entzündung sein.

Es ist leicht einzusehen, dafs man einen der verschiedenen Ausgängen entsprechenden Leichenbefund zu erwarten hat. Ist der Tod durch die Heftigkeit der Entzündung schon am zweiten, dritten Tage der Krankheit bewirkt worden, so findet man den Uterus vergröfsert, verdichtet und geröthet, in manchen Fällen bei längerer Dauer der Krankheit auch stellenweise speckicht. Nach längerem Verlaufe der Entzündung findet man einen oder mehrere Abscesse von verschiedenem Umfange in dem Gewebe der Gebärmutter, man entdeckt in andern Fällen die Folgeübel der Eiterung, dann auch die Erweichung des Gewebes an einzelnen Stellen, die freilich häufig, ohne Entzündung sich entwickelt, die brandige Zerstörung mit der schwärzlichen Jauche, die Vergröfserung und Verhärtung des Gewebes, die Verwachsungen der Oeffnungen der Gebärmutter und dieses Organs mit den benachbarten Organen, die Ausschwitzung seröser Flüssigkeit in der Höhle der Gebärmutter u. s. w.

II. Symptome der Gebärmutterentzündung während der Schwangerschaft, Geburt und während des Wochenbettes.

1) Die Entzündung der schwangern Gebärmutter weicht in mancher Beziehung von der der nicht schwangern Gebärmutter ab. In der Schwangerschaft entzündet sich mehr der Grund als der Hals der Gebärmutter.

Die Symptome sind die schon angegebenen; jedoch läfst sich hier der Sitz des Schmerzes genauer angeben, die Schwere des leidenden Theiles ist bedeutender, das Fieber gewöhnlich heftiger. Die Krankheit wird mit der Peritonitis, welche zu ihr nicht selten hinzukommt, leicht verwechselt, und schreitet auch oft auf andere Organe des Unterleibes

leibes über. — Leidet mehr das Parenchym, so ist das Gefühl der Schwere, der klopfende, tief in der Gebärmutter sitzende Schmerz vorhanden, das Fieber gewöhnlich sehr heftig, der Puls voll und hart. Leidet mehr das Bauchfell der Gebärmutter, so finden in deren Umfange, anfangs bisweilen im Sitze wechselnde, später fixirte, brennende Schmerzen statt, mit einer allgemeinen Spannung des Unterleibes und dem Gefühle von lästiger Hitze verbunden; die äufsere Berührung pflegt die Schmerzen sehr zu vermehren; das Fieber ist anfangs gering, der Puls klein und schnell. — Leidet das Muskelgewebe der Gebärmutter vorzugsweise, so ist dieses eine rheumatische Entzündung, die sich bisweilen aus einer einfachen rheumatischen Affection entwickelt.

Bei dem acuten Verlaufe der Entzündung wird diese Krankheit gewöhnlich bald erkannt, weil die Symptome eine grofse Heftigkeit zu zeigen pflegen. Bei dem chronischen Verlaufe ist die Diagnose oft schwieriger.

Die Entzündung der schwangern Gebärmutter bewirkt in den meisten Fällen Abortus oder Frühgeburt und einen mehr oder weniger bedeutenden Blutflufs. Bei der phlegmonösen Entzündung kann Eiterung entstehen, und der Eiter sich auf die vorher angegebene Weise entleeren. In manchen Fällen entstehen einzelne Geschwüre der Gebärmutter, welche erst nach erfolgter Geburt Vernarbung eingehen, bei wiederholter Schwangerschaft aber Frühgeburten, Blutflüsse u. s. w. veranlassen. Sehr selten beobachtet man den Uebergang in den Brand während der Schwangerschaft. Bei der Entzündung des Bauchfells der Gebärmutter ist die Zertheilung nicht selten; es erfolgt aber auch bei langsameren Verlaufe häufig Verwachsung der Gebärmutter mit dem Bauchfelle oder mit andern Organen, unter Zurückbleiben anhaltender fixer Schmerzen, die sich während der Geburtsarbeit bis zu einem bedeutenden Grade zu steigern pflegen. Ist die innere Fläche der Gebärmutter mehr ergriffen, so kann eine Verwachsung des Chorions mit der Gebärmutter, oder wenn diese Entzündung an der Stelle, wo der Mutterkuchen festsitzt, ihren Ort hat, dieser eine wirkliche Verwachsung eingehen. — Es ist alsdann an der bestimmten Stelle ein brennender, durch starke Be-

wegung, durch Genufs erhitzender Getränke und Speisen u. s. w., vermehrter Schmerz vorhanden. Auch kann eine Wasseransammlung in der Gebärmutterhöhle eintreten. Wenn Abortus oder Frühgeburt nicht erfolgt, so leidet doch immer die Ernährung der Frucht oder es erfolgt sogar der Tod. —

2) Die Entzündung der Gebärmutter während der Geburt giebt sich durch mehr oder weniger heftiges Fieber, grofsen Durst, trockne Hitze, grofse Unruhe, sehr heftigen, während der Wehen vermehrten, aber auch in der Wehenpause fortdauernden, während der äufsern und innern Untersuchung gewöhnlich sehr zunehmenden Schmerz zu erkennen. Ist der Muttergrund hauptsächlich ergriffen, so findet man ihn bei der äufsern Untersuchung sehr gespannt, hart, und äufsert schmerzhaft. Leidet der Mutterhals und Muttermund vorzugsweise, so findet man bei der innern Untersuchung diese Theile sehr empfindlich, heifs und geschwollen; die Muttermundslippen, besonders die vordern, erreichen oft eine solche Ausdehnung, dafs sie blasenartig herabhängen. Auch die Mutterscheide ist trocken und heifs.

Bei einigermafsen heftiger Entzündung wird der Verlauf der Geburt immer sehr gestört; gewöhnlich ist er durch die wenig wirksamen Wehen verzögert. Findet nur eine leichte Entzündung des Gebärmutterhalses statt, so wird die Geburt des Kindes bisweilen durch die Natur beendigt, wenn sich der Muttermund gehörig eröffnet hat. Ist dieser aber beim Entstehen der Entzündung noch geschlossen, so geht seine Eröffnung gewöhnlich sehr langsam von statten. Uebrigens wird die Geburt in ihrem Verlaufe um so mehr gestört, je heftiger die Entzündung ist, und je mehr sie sich verbreitet hat.

Die Ausgänge der während der Geburt vorkommenden Entzündung der Gebärmutter werden weniger in dieser Zeit, als vielmehr im Wochenbette beobachtet. Aufser der Zertheilung kommt bisweilen der Rifs der Gebärmutter, auch wohl der Brand während der Geburt vor.

3) Die Entzündung der Gebärmutter kommt im Wochenbette sehr häufig vor, und äufsert sich durch die früher schon angegebenen Zufälle; namentlich durch das

heftige Fieber, durch den heftigen, brennenden, stechenden Schmerz in der bestimmten Gegend des Uterus, durch die Härte und Schmerzhaftigkeit desselben bei der äufsern Berührung, meistens durch die Unterdrückung der Lochiensecretion, so wie durch consensuelle Erscheinungen. Die Krankheit beginnt gewöhnlich innerhalb der ersten neun Tage des Wochenbettes, seltener gleich nach der Entbindung oder viel später als nach vierzehn Tagen; doch mufs auch eine noch später eintretende Metritis, wenn sie durch die Entbindung veranlafst wird, und mit der Unterdrückung der Lochien in Verbindung steht, hierher gerechnet werden. In einem von mir beobachteten Falle von sehr heftiger Metritis puerperalis entstand der Frost und der heftige, anhaltende Schmerz in der Gebärmutter, noch ehe die Nachgeburt abging, und ohne dafs eine mechanische Ursache während des regelmäfsigen Verlaufes der Geburt einwirkte.

Die Krankheit beginnt entweder mit den Fieberbewegungen oder mit dem Localleiden; sehr oft geht dieses voraus, giebt sich aber erst mit dem Hervortreten der Fieberbewegungen deutlich zu verkennen. Mit dem meistens sehr heftigen Froste, und der darauf folgenden, brennenden Hitze, welche besonders den Unterleib, die Brust und den Kopf einnimmt, steigert sich der Schmerz bis zu einem hohen Grade; es findet ein lästiges Gefühl von Hitze und Vollheit im Becken statt. Der Durst ist sehr grofs, die Zunge trocken und roth, oder mit einem zähen, braunen, weifsen oder gelblichen Schleime bedeckt, bisweilen in der Mitte trocken und an den Rändern feucht. Die Unruhe ist grofs, der Schlaf selten. unruhig, oder gänzlich fehlend; heftige, das Hinterhaupt, auch den Nacken einnehmende Kopfschmerzen bewirken bald Delirien. Das Gesicht bekommt veränderte Züge: die Augen glänzen, später schwimmen sie in Thränen und werden matt; die Wangen sind roth und heifs, später auch blafs. Die Haut ist trocken, heifs; bisweilen zeigen sich partielle Schweifse an der Stirn, zwischen den Brüsten, an dem Halse; die Hände brennen, und der gewöhnlich kleine, harte, gespannte Puls zeigt meistens eine aufserordentliche Frequenz, selbst noch in dem gegen Morgen gewöhnlich eintretenden Nachlafs des Fiebers, welches bei sehr hohen Grade der Krankheit auch anhaltend ist.

Der Urin ist sparsam und roth; der Stuhlgang verstopft, und, wenn er erfolgt, sehr schmerzhaft und hart; selten ist Durchfall vorhanden. Die Lochien sind gewöhnlich unterdrückt, wenigstens wenn die innere Haut der Gebärmutter entzündet ist. Beschränkt sich die Entzündung auf das Bauchfell dieses Organs, so kann die Ab- und Aussonderung der Lochien ungestört sein. Auch die Milchabsonderung nimmt ab oder wird unterdrückt. Bei der äufsern Untersuchung findet man über den Schambeinen die kugelige Geschwulst der Gebärmutter, welche hart und sehr schmerzhaft ist, bei der innern Untersuchung den Scheidentheil der Gebärmutter angeschwollen, hart, bisweilen auch mehr zusammengezogen, stets heifs und sehr empfindlich. Auch die durch den After stattfindende Untersuchung kann die Diagnose unterstützen. Doch müssen alle diese Untersuchungen mit grofser Vorsicht unternommen werden, weil sie die ohnedies schon heftigen Schmerzen noch vermehren. Die nach dem Sitze der Entzündung in den verschiedenen Gegenden der Gebärmutter veränderten Zeichen treten hier viel deutlicher auf, weil dieses Organ um diese Zeit eine viel gröfsere Ausdehnung hat. Doch ist die Entzündung meistens mehr ausgedehnt, selten auf eine sehr kleine Stelle beschränkt. Je heftiger sie ist, und je mehr sie sich ausdehnt, desto mehr nehmen die Symptome zu, und desto mehr treten consensuelle Zufälle hinzu, z.B. Erbrechen einer scharfen, wäfsrigen, grünlichten, zuweilen flockichten, käsigen Flüssigkeit, beständiger Ekel und Aufstofsen, Schluchzen. Die Kranken klagen meistens schon anfangs über grofse Schwäche und Abspannung, bald tritt aber wirkliche Schwäche ein, die sich durch Ohnmachten kund giebt. Es entsteht eine unerträgliche Angst; das Athmen wird beschwerlich, kurz, zuletzt seufzend, tieferes Athmen pflegt die Schmerzen su vermehren; es tritt Sehnenhüpfen, Zittern der Glieder, Kälte der Extremitäten, Meteorismus ein und bald, bisweilen schon am dritten oder fünften, gewöhnlich am siebenten oder vierzehnten Tage erfolgt der Tod nach Convulsionen und Sopor.

Die Diagnose dieser Krankheit ist gewöhnlich leicht, wenn sich dieselbe deutlich entwickelt hat. Man kann das Uebel schon in der Entstehung anerkennen, wenn bei einer

Wöchnerin nach einem Froste oder ohne denselben ein Schmerz in der Gebärmutter entsteht, der anfangs wieder nachläſst, aber bald wiederkehrt und immer heftiger und andauernder wird, wenn dabei die Lochien bald abnehmen und ganz verschwinden, der Puls bald klein und schnell wird, und eine unerklärbare Angst sich einfindet. Uebrigens ist diese Entzündung oft nicht ganz selbsständig, sondern oft meistens bei dem Kindbettfieber vorhanden, und alsdann mit diesem in Verbindung zu setzen.

Selten ist diese Gebärmutterentzündung allein vorhanden, sondern meistens mit andern Uebeln verbunden, die entweder zu ihr hinzukommen, oder zu denen sie hinzutritt; hierher sind zu rechnen: Entzündung der breiten, runden Mutterbänder, der Mutterröhren, der Eierstöcke, der Mutterscheide, der Harnblase, des Mastdarms, des Darmcanals und des Magens, der Leber und Milz, das Zwerchfells, des Bauchfells, des Brustfells und der Lungen. Hierdurch wird die Diagnose dieser Krankheit bisweilen sehr gestört. Bisweilen kommt auch die Frieselkrankheit hinzu.

Die Zertheilung erfolgt bisweilen schon am dritten, häufiger am siebenten, seltener am vierzehnten Tage der Krankheit durch vermehrten, gewöhnlich blutigen, oft auch schleimigen Lochienfluſs, seltener durch Hämorrhoidalfluſs, Nasenbluten oder Blutspeien, meistens durch sehr reichlichen, sauerriechenden Schweiſs mit weich werdender Haut und wellenförmigem, weichem Pulse, durch trüben Harn mit ziegelmehlartigem Bodensatze, seltener durch schleimigte oder galligte Diarrhöe. — Auſserdem kann unter den oben angeführten Erscheinungen Eiterung eintreten, und der Eiter sich auf verschiedenen Wegen entleeren. — Auch die brandige Zerstörung der Gebärmutter erfolgt bisweilen schon nach vier und zwanzig Stunden, gewöhnlich aber am dritten Tage der sehr heftigen Entzündung. — In manchen Fällen entsteht auch Verhärtung, chronische Entzündung, Wasseransammlung u. s. w.

Die Entzündung der Venen der Gebärmutter (*Phlebitis uterina*) entsteht hauptsächlich im Wochenbette. Man findet den Uterus einige Tage nach der Geburt als eine harte, umgränzte Geschwulst über den Schambeinen; diese bleibt während des ganzen Verlaufes der Krankheit

bemerkbar und zeigt gegen die Berührung eine gewisse Schmerzhaftigkeit. Doch klagen die Kranken weniger über Schmerzen, als vielmehr über ein Gefühl von Schwere im Becken, beängstigender Wärme und über eine grofse Niedergeschlagenheit. Der Gebärmutterhals erscheint bei der innern Untersuchung geschwollen, heifs, und der Muttermund etwas geöffnet. Der Lochienflufs ist vermindert oder unterdrückt, oft wird eine jauchige, sehr übelriechende Flüssigkeit ausgeleert. Die Milch fehlt; die Brüste werden welk. Die Krankheit beginnt gewöhnlich mit einem Froste und darauf folgender Hitze, welche brennend ist; doch sind die Fieberbewegungen gering. Das sympathische Erbrechen fehlt gewöhnlich. Geht die Entzündung von dem Uterus auf die Unterleibsvenen über, so entstehen sehr heftige Zufälle: grofse Angst, plötzliche Veränderung des Gesichts, welches einfällt und erdfahl wird, schnelles Sinken der Kräfte mit einer solchen Abstumpfung der Empfindlichkeit, dafs die Kranken gar nicht mehr über Schmerzen klagen, Eingenommenheit des Kopfes und Delirien, Beschleunigung und Hemmung der Respiration, bisweilen Erscheinungen der Gelbsucht, Anschwellung eines oder mehrerer Gelenke, grofse Frequenz der weichen Pulsschläge, oft wiederholte, bisweilen periodische Schauer, brauner Ueberzug der Zunge und der ganzen Mundhöhle, Meteorismus, ödematöse Geschwulst der unteren Extremitäten, und andere Erscheinungen des nervösen und fauligten Zustandes. Diese Entzündung, welche höchstens vierzehn Tage dauert, kann sich zertheilen oder in Eiterung oder in Ergufs plastischer Lymphe übergehen.

Bei der Section findet man die Gebärmutter ausgedehnter, an ihrer äufsern Fläche geröthet, und beim Einschneiden in die Substanz ein schwarzrothes mit Eiter gemischtes Blut hervorquellen, die Wände verdickt, erweicht, braunschwarz, besonders an der Stelle, wo der Mutterkuchen festsafs, die Venen mit schwarzem, aufgelöstem Blute oder mit Eiter gefüllt, an ihrer innern Fläche mit einer neugebildeten, häutigen Schicht bedeckt, bisweilen in Eiterheerde einmündend, die innere Fläche der Gebärmutter mit einer grauen oder theerartigen Masse, welche einen sehr übeln Geruch verbreitet, überzogen. Sehr oft findet sich auch

eine weifslichgraue Flüssigkeit in der Beckenhöhle ergossen. In manchen Fällen, in welchen die allgemeinen Erscheinungen einer Entzündung der Unterleibsvenen und insbesondere des Uebergangs des Eiters in die Circulation vorhanden sind, hat man auch viele gesonderte Abscesse in den Lungen, in der Leber, ja selbst im Gehirn gefunden.

Die Ursachen sind höchst verschieden. Die Anlage wird durch die allgemeine Anlage zu Entzündungskrankheiten überhaupt, namentlich durch vollsaftige, robuste Constitution bedingt. Wenn hierdurch die Entstehung der acuten Gebärmutterentzündung begünstigt wird, so macht die reizbare, schwächliche Constitution zur chronischen Entzündung hauptsächlich geneigt. Durch die allgemeine epidemische Krankheitsconstitution, so wie durch die Jahreszeit kann die Anlage noch unterstützt werden. Sie wird auch gewöhnlich durch die Menstruation begünstigt; weshalb auch die nicht schwangere Gebärmutter zur Zeit der herannahenden oder wirklich schon eingetretenen Menstruation häufig von der Entzündung ergriffen wird. Daher sind auch solche Frauen, welche an gestörter oder unterdrückter Menstruation leiden, zu dieser Entzündung sehr geneigt.

Als Gelegenheitursachen wirken viele Einflüsse, welche physisch oder psychisch die Geschlechtsorgane erregen, oder mechanisch geradezu die Gebärmutter reizen. Man kann daher als solche betrachten: unbefriedigte, heftige Liebe bei besonders sinnlichen Individuen, heftige Gemüthsbewegungen, besonders während des Monatsflusses, erhöhter Geschlechtstrieb, zu häufiger und mit Ungestüm ausgeübter Beischlaf, Mutterwuth, auch Onanie, erhitzende Speisen, Getränke und Arzneien, besonders solche, welche die Menstruation und den Abortus befördern, drastische Purgirmittel, Erhitzung und Erkältung, besonders während des Monatsflusses (kalte Waschungen, Bäder können alsdann heftige Schmerzen hervorbringen, die als erste Symptome der Entzündung erscheinen; bei rauher Jahreszeit und leichter Bekleidung entstehen nicht selten dieselben Erscheinungen); ferner Unterdrückung regelmäfsiger oder krankhafter Absonderungen, z. B. der Menstruation, der Leucorrhöe, des Hämorrhoidalflusses, mancher Exantheme, Metastasen, z. B. bei der Rose, ferner andere Krankheiten, welche auf sym-

pathische Weise diese Entzündung hervorrufen, z. B. gastrische Unreinigkeiten, rheumatische Affectionen, Entzündung benachbarter Organe; auch die Syphilis wird als Ursache betrachtet; in mechanischer Beziehung Verletzungen der Gebärmutter, Druck derselben bei fehlerhafter Lage, bei Vorfall, Zurückbeugung, und fehlerhafter Behandlung dieser Krankheiten z. B. durch schlechte Mutterkränze, fehlerhafte Behandlung der Polypen, Reizung der Gebärmutter durch scharfe Einspritzungen, durch häufige, rohe Untersuchungen. — In der Schwangerschaft wird die Anlage der Gebärmutter zur Entzündung dadurch begünstigt, dafs die Lebensthätigkeit sehr erhöht ist, und dafs durch die gröfsere Entwikkelung der Raum für die Einwirkung mechanischer Schädlichkeiten gröfser wird. Weil in der ersten Zeit der Schwangerschaft der Gebärmuttergrund sich am meisten entwickelt, weil in ihm wegen der Adhäsion des Mutterkuchens die Gefäfse mehr ausgebildet erscheinen, so ist er auch am häufigsten in der Schwangerschaft entzündet. Gelegenheitsursachen sind: plötzliche Unterdrückung der während der Schwangerschaft noch fortdauernden Menstruation, oder anderer Blutflüsse aus der Gebärmutter oder aus Hämorrhoidalgefäfsen durch kalte Fomentationen und adstringirende Einspritzungen, durch den innern Gebrauch blutstillender Mittel, auch durch Erkältung, ferner Reizung der Gebärmutter durch reizende Abortivmittel, durch erhitzende Speisen und Getränke, auch durch erhitzende Arzneien, welche bei krampfhaften Zufällen der Schwangern in zu bedeutenden Gaben angewendet werden, ferner Erkältung überhaupt, zumal nach vorausgegangener Erhitzung, bei leichter Bekleidung, rheumatische Affectionen überhaupt, die auf die Gebärmutter übergehen; äufsere Gewaltthätigkeiten z. B. Fall, Stofs auf den Unterleib, Erschütterung, Einschnürung desselben durch das zu feste Binden bei dem Verheimlichen der Schwangerschaft, Verletzung des Mutterhalses bei Injectionen, Vorfall und Zurückbeugung des Uterus, Harnverhaltung, ferner Verwachsung der Gebärmutter mit andern Organen bei einer frühern Entzündung, Uebergang der Entzündung anderer Organe auf die Gebärmutter.

Die Entzündung der Gebärmutter während der Geburt entsteht entweder schon während der Schwangerschaft, in-

dem die während derselben entstehende Entzündung die Geburt veranlafst, oder erst während der Geburt, und zwar im Anfange oder im Verlaufe derselben. Sie entsteht am gewöhnlichsten am untern Abschnitte der Gebärmutter, doch kommt sie auch an höheren Gegenden derselben vor. Die Entstehung erfolgt entweder auf dynamisch oder mechanisch wirkende Ursachen. Zu jenen gehören: Erkältungen, welche rheumatische Affectionen, die in Entzündung der Gebärmutter übergehen, erregen, erhitzende Mittel bei bedeutender Plethora der Gebärmutter, auch bei Rheumatismus, Mifsbrauch geistiger Getränke; zu diesen gehören: das Herabsenken des untern Abschnittes der Gebärmutter in die Beckenhöhle, und tiefes Herabtreten des Kindeskopfes, Einklemmung desselben zwischen Kindeskopf und Becken, bei zu frühem Wasserabgange, zu starkes und zu anhaltendes Verarbeiten der Wehen, zumal in den ersten Geburtsperioden, zu häufig und zu roh angestellte Untersuchungen, z. B. mit nicht beölten Fingern, gewaltsame Erweiterungsversuche des Muttermundes, versäumte üble Kindeslage, häufig wiederholte, mit Unvorsichtigkeit unternommene und mit Rohheit ausgeführte Entbindungsversuche.

Die Metritis während des Wochenbettes entsteht entweder erst nach oder schon während der Geburt, so dafs entweder die schon während derselben entstehende Entzündung sich bis in das Wochenbett fortsetzt, oder die während derselben wirkenden Ursachen erst im Wochenbette die Entzündung hervorbringen. Durch die Schwangerschaft und Geburt, so wie durch das Wochenbett wird die Anlage zur Entzündung sehr begünstigt; und je mehr dieses der Fall ist, desto weniger ist die Einwirkung gewisser Schädlichkeiten nöthig, um die Entzündung zu Stande zu bringen. Je häufiger Schwangerschaften und Geburten, besonders auch Abortus vorausgingen, je häufiger Krankheiten vor und während der Schwangerschaft und Geburt statt finden, desto leichter wird sich die Metritis im Wochenbette entwickeln. Als Gelegenheitsursachen während der Geburt sind anzusehen: langsamer und schwieriger Verlauf der Geburt, übermäfsig grofses Kind, fehlerhafte Lage der Frucht und schwierige Wendung, überhaupt schwierige Entbindungen, bei welchen die Gebärmutter gequetscht und

verletzt wird, Kaiserschnitt, Ruptur der Gebärmutter, künstliche Lösung des verwachsenen Mutterkuchens, regelwidriger Verlauf der fünften Geburtsperiode überhaupt und die dabei nöthige Kunsthülfe, z. B. Einspritzungen kalter, reizender Flüssigkeiten in die Gebärmutterhöhle, Einführen der Hand in dieselbe, kalte Ueberschläge über den Unterleib bei gefährlichen Blutflüssen, Zurückbleiben eines Theiles des Eies z. B. der Eihäute oder des Mutterkuchens, ferner Lagestörungen der Gebärmutter unmittelbar nach der Geburt und vernachlässigte oder fehlerhafte Behandlung derselben, z. B. der Umstülpung, des Vorfalls, der Zurückbeugung, Erkältungen, welche aber auch oft noch im Wochenbette erfolgen. Als Ursachen, welche während des Verlaufes des Wochenbettes einwirken, sind anzusehen: Gemüthsbewegungen, sowohl deprimirende, als auch excitirende, wenn sie plötzlich wirken, Erkältungen, welche geradezu auf die Gebärmutter wirken, oder erst andere regelmäfsige Absonderungen unterdrücken. Auf diese Weise entsteht die Metritis puerperarum bei der durch verschiedene Ursachen bedingten Unterdrückung der Lochien, der Milchabsonderung, der Wochenbettschweifse, der Hautausschläge, der chronischen Geschwüre u. s. w. Sehr oft ist diese Metritis Symptom des Kindbettfiebers.

Die Entzündung der Venen der Gebärmutter hat gewöhnlich eine sehr dunkele Entstehung, denn sie entwickelt sich sowohl nach sehr leichter, als auch nach sehr schwieriger Entbindung. Dafs eine Einwirkung der Lochien, des Blutgerinsels, des etwa zurückgebliebenen Stückes des Mutterkuchens auf die Venenmündungen der Gebärmutter statt finden und dadurch dieses Uebels hervorgebracht werden könne, läfst sich vermuthen, aber nicht mit Gewifsheit nachweisen. Die künstliche Lösung des Mutterkuchens kann übrigens leicht eine solche Verletzung der erweiterten Venen veranlassen, dafs dadurch eine Entzündung zur Entstehung gelangt. Vielleicht ist auch eine plötzliche Unterdrückung des Blutflusses durch kalte Einspritzungen als Ursache anzusehen. Ueberdies leuchtet von selbst ein, dafs nur nach der Schwangerschaft, in welcher die Venen der Gebärmutter zur Entwicklung gelangen, mag sie übrigens ihr regelmäfsiges Ende erreichen oder zu früh beendigt werden, diese

Krankheit beobachtet werden kann, und dafs eine venöse Constitution die Entwicklung dieses Uebels besonders begünstigt.

Die Vorhersage der Gebärmutterentzündung ist bei der Wichtigkeit des leidenden Theiles, bei der gewöhnlich bedeutenden Heftigkeit des begleitenden Fiebers immer mit Vorsicht zu stellen; doch ist nicht zu läugnen, dafs, wenn der Arzt früh genug gerufen wird, und die Diagnose sicher ist, die Hülfe der Kunst Vieles zu leisten vermag, namentlich in sehr vielen Fällen die Zertheilung bewirken kann. Die Prognose ist übrigens sehr verschieden.

1) Nach der Dauer der Entzündung ist die Vorhersage verschieden; denn bei der acuten Entzündung ist die Gefahr durch die Heftigkeit des örtlichen und des Allgemeinleidens viel bedeutender, als bei der chronischen, da bei jener der Uebergang in den Brand statt finden, und hierdurch der Tod veranlafst werden kann, während bei dieser der ungünstige Ausgang gewöhnlich erst durch Folgeübel hervorgebracht wird.

2) Nach den Symptomen richtet sich die Vorhersage in so fern, als manche Zufälle die Ausdehnung, die Heftigkeit der Entzündung anzeigen. Besondere Rücksicht mufs man auf die Kräfte nehmen; das gleich anfangs eintretende Gefühl der Schwäche hängt nur von der Unterdrückung der Kräfte ab; ein schnelles Sinken der Kräfte verkündigt, zumal wenn die vorher heftigen Schmerzen plötzlich aufhören, und andere ungünstige Zeichen hinzukommen, den nahen Tod. Bei den verschiedenen Ausgängen sind diese Erscheinungen schon angegeben worden.

3) Nach den Ausgängen richtet sich die Vorhersage am meisten; am erwünschtesten ist die Zertheilung, die bei schneller und zweckmäfsiger Kunsthülfe in sehr vielen Fällen bewirkt werden kann; dieser steht die Eiterung am nächsten. Die ungünstigste Prognose findet bei dem Brande statt, der, wenn er nur einen einigermafsen bedeutenden Umfang hat, gewöhnlich den Tod herbeiführt. Verhärtungen, Degenerationen, Verwachsungen bringen gewöhnlich erst später einen ungünstigen Ausgang hervor.

4) Nach der Ausdehnung der Entzündung ist die Vorhersage sehr verschieden; denn je mehr die Krankheit sich ausdehnt, und die ganze Gebärmutter einnimmt, desto übler

ist die Vorhersage; je kleiner die Stelle ist, auf welche die Entzündung sich beschränkt, desto eher läfst sich die Heilung erwarten. Die Entzündung des Muttermundes, wenn sie sehr beschränkt ist, zeigt nur geringe Gefahr, während die Entzündung des Gebärmuttergrundes oder eines Theiles des Körpers selten geringen Umfang und geringe Gefahr hat. Erstreckt sich die Entzündung auch auf andere Organe, so wird die Vorhersage um so ungünstiger, je wichtiger das ergriffene Organ ist. Ist der Sitz der Entzündung mehr in der äufsern oder innern Membran, so ist die Prognose darum nicht so übel, weil alsdann bei zweckmäfsiger Behandlung am ehesten die Zertheilung bewirkt werden kann. Hat die Entzündung das Parenchym des Uterus ergriffen, und ist sie selbst auf jene Membranen herabgeschritten, so sind eher ungünstige Ausgänge zu erwarten.

5) Uebrigens richtet sich die Vorhersage auch nach den Ursachen. Was zunächst die Anlage betrifft, so wird bei vollsaftigen, robusten Individuen mehr die acute Metritis entstehen, und diese immer eine gewisse Heftigkeit zeigen; dagegen sind reizbare, schwächliche Frauen mehr zur chronischen Metritis geneigt; entsteht aber bei ihnen in Folge heftig wirkender Einflüsse die acute, so darf man gefährliche Zufälle und üble Ausgänge erwarten. Die Gelegenheitsursachen haben in so fern auf die Vorhersage Einflufs, als alle mechanisch einwirkenden Schädlichkeiten meistens auf die Stelle der Einwirkung beschränkte Entzündungen bewirken, die mehr dynamisch wirkenden, gröfstentheils inneren Schädlichkeiten eine über einen gröfsern Umfang sich erstreckende Entzündung hervorrufen. Besonders gefährlich pflegt die durch Metastase, durch Unterdrückung regelmäfsiger oder regelwidriger Absonderungen entstehende Metritis zu sein.

6) Endlich hängt die Vorhersage davon ab, ob die Entzündung zu einer Zeit eintritt, wo die Gebärmutter in ihren eigenthümlichen Functionen begriffen ist oder nicht. Entwickelt sich z. B. die Metritis bei einem Mädchen, welches aber erst die Menstruation bekommt oder bekommen hat, entsteht sie in Folge der Unterdrückung der Menstruation, so ist die Gefahr gewöhnlich viel gröfser, als wenn sie zu

einer Zeit, in welcher die Verrichtungen der Gebärmutter nicht mehr erscheinen, zu Stande kommt.

Die Entzündung der schwangern Gebärmutter ist stets gefährlich, wenn nicht bald die Zertheilung oder eine Frühgeburt bewirkt wird. Der hierbei eintretende Blutfluſs pflegt zur Abnahme der Entzündung beizutragen; doch ist ein übler Ausgang durch dieses Ereigniſs nicht immer zu vermeiden, da die Krankheit sehr oft noch in das Wochenbett sich fortsetzt und bisweilen noch an Heftigkeit zunimmt. Erfolgen Verwachsungen der Gebärmutter mit den nahe liegenden Organen oder mit dem Chorion oder der Placenta, so wird im ersten Falle die Geburt oder eine etwa nachfolgende Schwangerschaft gestört, und in den andern Fällen, in welchen in der Gegend der Verwachsung ein brennender, durch Bewegungen und Erschütterungen des Körpers vermehrter Schmerz statt findet, die Geburt des Kindes, besonders aber die Austreibung der Nachgeburt sehr erschwert. Der Ausgang in Eiterung kann nur dann glücklich endigen, wenn der Eiter am untern Abschnitte der Gebärmutter sich bildet, und bald einen passenden Ausweg findet. Bei der Eiterung im Gebärmuttergrunde erfolgt meistens der Tod, wenn auch die Schwangerschaft noch ihr regelmäſsiges Ende erreichen sollte.

Die während der Geburt eintretende Metritis ist auch gefährlich; doch erfolgt nicht gar selten ein günstiger Ausgang, wenn das Uebel früh erkannt und zweckmäſsig behandelt wird, wenn es nur auf eine kleine Stelle der Gebärmutter beschränkt ist, wenn die Gelegenheitsursachen nicht mit zu bedeutender Gewalt wirkten. Uebrigens darf man, wenn selbst die Geburt durch die Naturkräfte vollendet wird, nicht immer einen günstigen Ausgang erwarten, da bisweilen die Entzündung in das Wochenbett sich fortsetzt und dann sehr oft den Tod veranlaſst.

Die im Wochenbette erscheinende Metritis, sie mag eben in diesem erst oder schon während der Geburt entstanden sein, ist immer, wenngleich das Uebel bei frühzeitiger Erkenntniſs und zweckmäſsiger Behandlung sehr oft glücklich endigt, als eine gefährliche, nicht selten unerwartet mit dem Tode endigende Krankheit anzusehen. Die Gefahr wird um so gröſser sein, je mehr die Entzündung in der

Gebärmutter und selbst über dieselbe hinaus, auf andere Unterleibsorgane sich verbreitet hat, je mehr die regelmäfsigen Secretionen des Wochenbettes abnehmen oder ganz aufhören, je heftiger das Fieber, je gröfser die allgemeine Anlage zu Entzündungen ist und mit je gröfserer Gewalt die Gelegenheitsursachen wirkten. Die Vorhersage wird immer ungünstiger, je weniger die angewendete Kunsthülfe eine Verminderung der Entzündungszufälle zu bewirken im Stande war, und je weniger die kritischen Bemühungen der Natur beobachtet werden. Brand endigt meistens tödtlich; nur partieller Brand der Vaginalportion läfst die Möglichkeit der Heilung zu. Bisweilen erfolgt auch plötzlich der Tod, den man aus bestimmten Zeichen nicht voraus erkennen konnte. Die Phlebitis uterina ist meistens tödtlich, wenn sie bei der Ansbildung nicht schnell gehemmt wird. Hat sich die Entzündung auch auf die Venen des Unterleibes ausgedehnt, so läfst sich die Heilung nicht mehr erwarten.

Behandlung. Die Behandlung der Gebärmutterentzündung stimmt mit den andern Entzündungen in den meisten Stücken überein. Soviel als möglich mufs der Arzt versuchen, diese Krankheit in ihrer Entstehung zu unterbrechen. Diese Aufgabe ist oft schwer zu lösen, weil man die Krankheit nicht immer im Anfange mit Bestimmtheit erkennt. Doch gelingt bisweilen die frühzeitige Erkenntnifs bei grofser Aufmerksamkeit auf die einwirkenden Schädlichkeiten und auf die darauf folgenden Erscheinungen. Wenn man alsdann ein zweckmäfsiges Verfahren zur Anwendung bringt, und die krankhaften Zufälle wieder verschwinden, so kann man wohl auf die Vermuthung, die Entzündung der Gebärmutter in ihrer Ausbildung unterbrochen zu haben, geleitet werden; doch darf nicht unerwähnt bleiben, dafs diese Zufälle als blofse Vorboten der zu spät, zu sparsam eintretenden Menstruation oft auch ohne alle Kunsthülfe schnell verschwinden, sobald diese in den gehörigen Gang kommt.

Will man in manchen Fällen die Unterbrechung dieser Krankheit bewirken, so mufs man hauptsächlich auf die Gelegenheitsursachen Rücksicht nehmen, und ihren Einflufs so schnell wie möglich zu hemmen suchen. So wird bisweilen durch Erkältung oder ähnliche Ursachen die Menstrua-

tion unterdrückt oder ihr Eintritt zu der bestimmten Zeit verhindert, und es folgen die ersten Symptome der Gebärmutterentzündung; alsdann entfernt man zuerst die Gelegenheitsursache, sorgt für eine ruhige Lage, sucht durch warme Bähungen, nöthigenfalls durch Halbbäder, Dampfbäder etc. den Blutflufs wiederherzustellen, und vermindert die erhöhte Thätigkeit der Gefäfse durch die antiphlogistische Methode, namentlich durch Blutentziehungen u. s. w. Gleichzeitig sucht man die Gelegenheitsursache zu entfernen und die Wirkung zu entkräften; bei vorausgegangener Erkältung wendet man ein erwärmendes Verhalten und diaphoretische Arzneien an; daher wird Spiritus Mindereri oft sehr gepriesen, auch das Vinum antimonii kann unter solchen Umständen nützlich wirken.

Liegen gastrische Reize zum Grunde, gingen heftige Gemüthsbewegungen der Entstehung dieser Krankheiten voraus, so kann ein frühzeitig gegebenes Brechmittel den Erfolg haben, dafs die Erscheinungen der drohenden Entzündung schnell wieder verschwinden. Doch ist hierbei zu bedenken, dafs eine zu spät erfolgende Wirkung höchst nachtheilig auf die Unterleibseingeweide wirken, namentlich auch die Gebärmutter zu sehr erschüttern kann. Auch mufs man sich hüten, die gastrischen Zufälle, welche bei dieser Krankheit durch Consensus entstehen, für die idiopathischen Erscheinungen eines gastrischen Leidens zu halten und demnach Brechmittel zu verordnen, die unter solchen Umständen das Uebel nur vermehren können. Bisweilen werden bei gastrischen Anhäufungen nach dem Brechmittel oder auch ohne eine solches kühlende Abführungen nöthig; in andern Fällen müssen bei bedeutender Plethora und bei bedeutender Zunahme des örtlichen Reizes Blutausleerungen vorausgehen.

Ist die Entzündung schon zu Stande gekommen, so mufs sie nach dem Grade der Heftigkeit, nach der Ausdehnung, nach dem Charakter, nach der Zeit der Entstehung zweckmäfsig behandelt werden.

1) Bei acuter Metritis, die bei vollsaftigen, jungen Personen erscheint, und durch heftige Schmerzen sich kund giebt, kommt die antiphlogistische Methode zur Anwendung. Meistens sind hier allgemeine Blutentziehungen nothwendig;

die Menge des auszuleerenden Blutes richtet sich nach der Höhe des Krankheit, nach der Beschaffenheit der Kranken, u. s. w. Bei schwächlichen Personen, bei geringerem Grade der Krankheit, sind örtliche Blutentziehungen oft ausreichend; man läfst sechs bis zehn Blutegel und darüber, der schmerzhaften Stelle so nahe als möglich ansetzen. Nach der allgemeinen Blutentziehung hebt sich gewöhnlich der vorher kleine Puls und wird freier; der Schmerz nimmt gewöhnlich erst einige Stunden nachher ab; niemals darf man sich durch das Gefühl der Schwäche von den allgemeinen Blutentziehungen, wenn diese angezeigt sind, abhalten lassen, weil dasselbe ein Symptom des Fiebers ist und nur als falsche Schwäche angesehen werden mufs. Die örtlichen Blutentziehungen werden oft noch nach jenen angezeigt, wenn der Schmerz obwohl in vermindertem Grade noch fortdauert, und werden sogar häufig wiederholt, wenn die verminderten Schmerzen nach Tagen wieder zunehmen u. s. w. Zweckmäfsig ist es, dafs die allgemeinen Blutentziehungen, wenn sie nöthig sind, den örtlichen vorausgeschickt werden. In manchen Fällen ist es angezeigt, der Ableitung oder der Unterdrückung anderer Blutflüsse wegen die Blutegel an die Geschlechtstheile, an den After sezzen zu lassen.

Die sogenannten antiphlogistischen Mittel dürfen nur in passenden Einhüllungen gegeben werden, damit sie nicht örtlichen Reiz verursachen, und also verhindert werden, zur Vermehrung der Entzündung beizutragen. Man giebt daher den Salpeter und andere die Bewegung des Darmcanals vermehrende Salze, diese jedoch niemals in sehr grofsen Dosen, in einer Emulsion oder einem Altheaedecocte. Als Abführungsmittel dienen eher die milden Mittel, z. B. Ricinusöl, Manna, Tamarinden, deren Wirkung sehr zweckmäfsig durch Clystiere unterstützt wird.

Ist die Heftigkeit der Entzündung gebrochen, so wird mit grofsem Nutzen, um die Zertheilung zu bewirken, das milde salzsaure Quecksilber in etwas grofsen Gaben angewendet, und dabei mit Erfolg ein Vesicator auf den Unterleib, oder auch auf die innere Seite der Oberschenkel gelegt. Der Schmerz, das Fieber mufs alsdann schon vermindert sein.

Aufser-

Aufserdem gebraucht man auch innerlich beruhigende Mittel, besonders kühlende Narcotica, bei grofser Empfindlichkeit, bei krampfhaften Zufällen u. s. w. Zu demselben Zwecke dienen Fomentationen oder leichte Cataplasmen auf den Unterleib, auf die Geschlechtstheile gelegt, auf gleiche Weise Dampfbäder, auch halbe, ganze Bäder, Einspritzungen in die Scheide, die mit besonderer Vorsicht ausgeführt werden müssen und Clystiere. Man gebraucht hierzu schleimige, narcotische Mittel.

Uebrigens unterstützt man, genau auf die erfolgenden Erscheinungen achtend, die kritischen Erscheinungen; die Schweifse durch diaphoretische Getränke, z. B. Camillen- oder schwachen Fliederthee, nöthigenfalls durch Vinum stibiatum, Spiritus Mindereri u. s. w.; die Harnabsonderung durch verdünnende Getränke; die wieder eintretende Menstruation durch Fufs-, Dampfbäder, Fomentationen, Frictionen der Schenkel u. s. w.

Die Diät mufs der Hauptcur stets entsprechend eingerichtet werden; hauptsächlich sind anfangs kühlende Getränke angezeigt; die Zimmerluft mufs rein, und wie die Bedeckung mäfsig warm sein. —

Erfolgt die Zertheilung nicht vollständig, dauert der Fieberreiz sammt den wenngleich verminderten Schmerzen noch fort, so werden die Quecksilbermittel, namentlich Calomel innerlich und die graue Quecksilbersalbe äufserlich, die narcotischen Mittel, z. B. Aqua laurocerasi, Extractum conii u. s. w., die gegenreizenden Mittel auf die Waden, Oberschenkel gelegt, bisweilen auch noch die örtlichen Blutentziehungen mit Erfolg angewendet. Dauert dieser Zustand länger, so tritt oft eine Schwäche von solchem Grade ein, dafs stärkende Mittel in den Gebrauch gezogen werden.

Nimmt das Fieber in Folge der Vernachlässigung oder einer fehlerhaften Behandlung den nervösen oder gar faulichten Charakter an, und läfst sich schliefsen, dafs die Entzündung in Brand übergegangen ist, dann mufs man die Kräfte zu erhalten, und die Trennung des Todten von dem Lebendigen zu unterstützen suchen. Man gebraucht alsdann die flüchtig reizenden Mittel, z. B. Campher, Serpentaria, Valeriana, Moschus, aufserdem die Mineralsäuren, äufserlich aromatische Bähungen über den Unterleib und die Ge-

schlechtstheile, auch aromatische Bäder, und verordnet eine stärkende Diät, läſst namentlich Wein, Fleischbrühen u. s. w. reichen.

Entstehen dagegen die Symptome der Eiterung, so sucht man diese zu befördern, und den Ausfluſs des Eiters zu unterstützen. Man verordnet daher erweichende Bähungen oder Umschläge, Injectionen und Dampfbäder. Erfolgt der Abgang des Eiters durch die Scheide, so sind wiederholte Injectionen nöthig, um die Scheide gehörig rein zu erhalten. Findet der Ausfluſs des Eiters auf einem andern Wege statt, so wird bisweilen eine besondere Behandlung in Beziehung auf die Lage, auf Verband u. s. w. erfordert. Uebrigens sorgt man hauptsächlich für eine zweckmäſsige Unterstützung der Kräfte, z. B. durch Fleischbrühen, Eier, Schneckenbrühen, Salep, isländisches Moos, China. Sehr oft wird Opium nebst Mineralsäuren gewisser Symptome wegen hier erfordert.

Finden andere Ausgänge statt, so verlangen sie eine entsprechende Behandlung. Da sie als besondere Uebel betrachtet werden, so wird von ihnen hier nicht näher gehandelt.

Auch nach vollkommen geheilter Metritis bleibt sehr oft eine Schwäche zurück, die eine roborirende Nachbehandlung erfordert.

2) Bei der chronischen Metritis sind allgemeine Blutentziehungen gewöhnlich nicht angezeigt; bisweilen finden sie nur im Anfange der Krankheit und bei jungen, vollsaftigen Personen eine Anzeige; später werden gewöhnlich nur die örtlichen Blutentziehungen nöthig. Man setzt die Blutegel über der Schambeinverbindung, in der Lenden- oder Hüftengegend, wenn die Seiten- oder die vordere Fläche der Gebärmutter der Sitz der Entzündung war, an der inneren Seite der Schenkel, wenn die Menstruation unterdrückt, und dadurch diese Krankheit zur Entstehung gebracht wurde, an dem Mittelfleische und in der Umgegend des Afters, wenn die hintere Wand der Gebärmutter entzündet ist. — An mehreren der genannten Stellen können auch blutige Schröpfköpfe angesetzt werden. Französische Aerzte haben sogar mittelst des Speculum vaginae an den Muttermund selbst Blutegel anzusetzen versucht,

jedoch mit so geringem Erfolge, dafs diese Methode keine besondere Lobredner sich erwerben wird.

Aufser den Blutentziehungen sind die erweichenden Mittel von Nutzen; man läfst Einspritzungen aus einem Infusum hyoscyami, cicutae in die Scheide machen, oder einen in einen Aufgufs getauchten Schwamm in oder vor die Geschlechtstheile legen, halbe und ganze Bäder gebrauchen. Manche empfehlen sogar Douchebäder, die aber die Schmerzen oft vermehren und daher eher schädlich als nützlich sind.

Aufserdem sind die gegenreizenden Mittel oft erfolgreich, nach welchen die noch vorhandenen Schmerzen sich bald vermindern, ja bald ganz verschwinden. Man legt Blasenpflaster über die Schambeinverbindung, an die innere Seite der Oberschenkel. Man läfst sie wiederholt anwenden, wenn die eiternde Stelle heilt; es scheint dieses wirksamer zu sein, als wenn man die Eiterung lange unterhält. Manche empfehlen auch Fontanellen an die Oberschenkel.

Auch Einreibungen der grauen Quecksilbersalbe sind mit Erfolg angewendet worden; doch läfst sich bezweifeln, dafs diesem Mittel allein der gute Erfolg zuzuschreiben ist, wenn gleichzeitig noch andere Mittel in den Gebrauch gezogen wurden.

Auch innerlich wird das Quecksilber, besonders das Calomel mit Nutzen angewendet; man giebt es gewöhnlich mit narcotischen Mitteln, z. B. mit Extractum conii oder belladonnae.

Ueberdies richtet man sich bei der Behandlung nach den Gelegenheitsursachen, welche das Uebel hervorbrachten. Man beachtet daher die Unterdrückung eines Blutflusses, eines Ausschlages, einer rheumatischen Affection, und sucht solche Uebel wieder hervorzubringen oder die nöthigen Ableitungen zu bewerkstelligen. Auch die in der Gebärmutter etwa selbst liegenden Ursachen sind zu berücksichtigen.

Man sorgt für ein zweckmäfsiges Verhalten, für milde, mehr vegetabilische Kost, für Milchkost, für ruhige, horizontale Lage, verbietet den Beischlaf u. s. w.

3) Bei der in der Schwangerschaft eintretenden Metritis wird die streng antiphlogistische Methode nothwendig. Gewöhnlich wird eine viel gröfsere Menge Blutes als bei einer

nicht schwangern Person und nicht selten wiederholt entzogen. Auch die Ansetzung der Blutegel zeigt sich meistens nützlich. Aufserdem giebt man die kühlenden Salze, besonders Salpeter in Emulsionen, und nach Verminderung der Entzündung Calomel, jedoch nicht bis zum Speichelflusse. Aufserdem nützen ölichte Einreibungen, erweichende Bähungen oder Umschläge auf die schmerzhafte Stelle, so wie Clystiere.

Bildet sich ein Abscefs aus, so erfordert er oft eine chirurgische Behandlung, nämlich die künstliche Eröffnung, wenn er am untern Abschnitte der Gebärmutter sich entwickelt, und am Scheidengewölbe bei der innern Untersuchung eine deutliche Fluctuation sich zeigt. Aufserdem mufs man die Kräfte der Schwangern auf eine passende Weise zu unterstützen suchen, und den Verlauf der Schwangerschaft und der eintretenden Geburt genau beobachten. Je mehr sich der Eiter auf die benachbarten Organe ausdehnte, desto gefährlicher pflegt der Zustand zu sein; sehr oft erfolgt vor oder während oder nach der Geburt des Kindes mit oder bald nach dem Platzen des Abscesses der Tod.

4) Bei der während der Geburt eintretenden Gebärmutterentzündung mufs man, abgesehen davon, dafs man die Ursachen zu entfernen sucht, auf den Grad der Entzündung Rücksicht nehmen. Selten gelingt es, die Krankheit noch während der Geburt vollends zu beseitigen; meistens verschwindet sie erst im Wochenbette bei einer zweckmäfsigen Behandlung vollständig. Gewöhnlich genügt es, die weitere Entwickelung der Entzündung zu hindern, und die Geburt auf eine schonende Weise zu Ende zu bringen.

Man sorgt im Allgemeinen für eine ruhige, horizontale Lage mit einiger Erhöhung der Steifsgegend, verbietet das Verarbeiten der Wehen, vermeidet so viel als möglich das häufige Untersuchen u. s. w.

Bei geringerem Grade des Uebels sind aufserdem erweichende Mittel angezeigt; man mache z. B. Einspritzungen in die Mutterscheide von lauwarmem Oele, Milch, oder von dem Aufgusse von Malven, Hyoscyamus oder Cicuta und dergleichen Mittel; das allgemeine Verhalten mufs dabei besänftigend sein.

Bei dem höhern Grade der Entzündungen und bei be-

trächtlicherer Ausdehnung ist aufser dieser örtlichen Behandlung ein kräftigeres antiphlogistisches Verfahren angezeigt. — Allgemeine Blutentziehungen, später auch örtliche, mittelst der an den Unterleib angesetzten Blutegel sind meistens nothwendig, aufserdem gewöhnlich kühlende und beruhigende, narcotische Mittel.

Aufserdem achtet man mit Sorgfalt auf den Gang der Erscheinungen, auf das Fortschreiten der Geburtsthätigkeit. — Sobald der Muttermund hinlänglich erweitert ist (jede künstliche Erweiterung desselben ist streng zu untersagen) und der vorliegende Kopf mit der Zange gefafst werden kann, beendigt man die Geburt durch Hülfe der Kunst. Verschiebt man dieses zu lange, so steigert sich meistens die Entzündung bis zu einem höhern Grade. Sollte die Wendung unter solchen Umständen nöthig werden, so ist grofse Vorsicht nöthig, theils um den Entzündungsreiz nicht zu vermehren, theils um die leicht eintretende Ruptur zu vermeiden. —

Nach der Entbindung nehmen die Entzündungszufälle bisweilen rasch ab, in andern Fällen dauern sie fort, nehmen in manchen sogar noch eine gröfsere Heftigkeit an. Es ist daher dringend nöthig, dafs in dem Wochenbette grofse Vorsicht angewendet werde, um, wenn der während der Geburt eintretende Blutflufs die Entzündung nicht vollständig beseitigt, die zweckmäfsige Behandlung sogleich fortzusetzen.

5) Bei der während des Wochenbettes eintretenden Metritis mufs die antiphlogistische Methode gleich anfangs in einem gehörigen Grade angewendet werden, um die Zertheilung so bald als möglich zu Stande zu bringen, den Uebergang in Brand oder Eiterung aber so viel als möglich zu verhüten. Niemals darf man sich durch den kleinen, schnellen Puls, durch das Gefühl der Schwäche allein von der antiphlogistischen Behandlung, namentlich von den Blutentziehungen, die meistens schnelle Hülfe leisten, abhalten lassen; doch mufs man sich hüten, die auf den Darmcanal zu reizend wirkenden Salze in bedeutenden Gaben zu reichen, weil dieselben oft die Entzündung vermehren, namentlich auch den Uebergang auf andere Organe des Unterleibes begünstigen. Dagegen sind schleimigte, öligte Mittel, beson-

ders Emulsionen von vorzüglichem Nutzen, weshalb auch andere Arzneien in solchen Einhüllungen gereicht werden. — Da die Entscheidung dieser Krankheit meistens durch die Wochenbettsecretionen zu Stande kommt, so mufs der Arzt hauptsächlich bemüht sein, diese zu unterstützen. Zur Beförderung der Hautthätigkeit dient die nach der Blutentziehung stattfindende Anwendung diaphoretischer Mittel, theils diaphoretisch wirkender Getränke, theils aber auch gewisser Arzneien, unter welchen das Vinum stibiatum, auch der Tartarus stibiatus in geringen Gaben sich auszeichnen.

Zur Beförderung der Lochien dienen warme Einsprizzungen von einem Infusum chamomillae, malvae oder cicutae mit Oel in die Mutterscheide, auch Clystiere, welche sich besonders nützlich zeigen, wenn die hintere Wand der Gebärmutter entzündet ist, ferner Bähungen und Umschläge aus Species emollientes, Malva, Althaea, Hyoscyamus, Cicuta und dergleichen Mittel.

Zur Unterhaltung der Milchabsonderung dient die warme Bedeckung der Brüste, die Anwendung aromatischer Kräuterkifschen, das häufige Anlegen des Kindes an die Brüste u. s. w.

Uebrigens richtet man die Behandlung nach dem Charakter der Entzündung und des Fiebers ein. Wird derselbe nervös oder faulicht, so mufs der antiphlogistischen Behandlung die nervenstärkende und fäulnifswidrige folgen.

Ohne diese Behandlung hier näher auseinanderzusetzen, ist auf das Kindbettfieber zu verweisen, dessen Behandlung mit der hier angezeigten übereinstimmt, wenn diese Krankheit mit Metritis verbunden ist.

6) Was endlich die Phlebitis uterina betrifft, so ist ihre Behandlung noch nicht auf feste Grundsätze zurückgeführt. *Dance* empfiehlt, um diese Krankheit zu verhüten, bei Verdacht, dafs Blutcoagula, Placentareste in dem Uterus zurückgeblieben seien, milde Einspritzungen in die Gebärmutter, die auch *Balling* angewendet haben will, um die unterdrückte Blutung wiederherzustellen. Auch *Cruveilhier* will den Uterus durch Injectionen reinigen. *Dance* empfiehlt bei vollkommen ausgebildetem Uebel die antiphlogistische Behandlung, selbst wiederholte Aderlässe, die *Balling* für schädlich hält, und bei dem Hervortreten der allgemeinen Symptome

Antiseptica. *Velpeau* wendet die Blutentziehungen nach den besonderen Anzeigen an. *Balling* erklärt das Ansetzen der Blutegel über der Schambeinverbindung oder am Mittelfleische für nützlich. Er verwirft die Mercurialeinreibungen, die *Velpeau* hier wie bei den andern Formen des Kindbettfiebers in grofsen Gaben anwendet, indem er alle zwei Stunden zwei bis drei Drachmen einreiben läfst, und lobt die erweichenden Umschläge. Manche gebrauchten auch das Calomel innerlich in grofsen Gaben. *Balling* erklärt innerlich die Blausäure für das zweckmäfsigste Mittel, eine reizende, stärkende Behandlung aber für schädlich.

Litteratur.

In Beziehung auf die Metritis im Allgemeinen sind sowohl die Lehrbücher über specielle Krankheitslehre als auch über Weiberkrankheiten anzuführen. Als besondere Schriften gelten:

Böttger, *C. G.*, praes. *Th. G. Timmermann*, de inflammatione uteri. Rintel 1760. 4. — *Gebhard*, *J. C.*, de inflammatione uteri. Marburgi 1786. 4. — *Wenzel*, *C.*, üb. d. Krankheit. d. Uterus. Mit 12 Kupf. u. eben so vielen Lineartaf. Mainz 1816. Fol.

In Beziehung auf die bei Schwangern, Gebärenden und Wöchnerinnen eintretende Metritis gehören hierher auch die Schriften über Geburtskunde.

In Betreff der Venenentzündung der Gebärmutter sind aufser den französischen Schriftstellern: *Breschet*, *Andral*, *Louis*, *Dance*. *Cruveilhier* u. A. hier anzuführen.

Balling, *F. A.*, üb. d. Phlebitis uterina in d. gemeins. deutsch. Zeitschr. f. Geburtsk. 5. B. 3. H. p. 308—338 u. dessen Schrift: z. Venenentzündung. Würzb. 1829. — Clinische Kupfertafeln. Weimar 1831. Tafel XXVI. (Abbildungen nach *Cruveilhier*). Hü — r.

GEBÄRMUTTER, Exstirpation derselben. Diese Operation wird bei einem meistens unheilbaren Uebel, bei dem Gebärmutterkrebse empfohlen, jedoch gewöhnlich mit einem ungünstigen Erfolge unternommen. Fand auch in einzelnen Fällen ein günstiger Ausgang statt, so kann man doch bei einer unpartheiischen Prüfung aller derjenigen Umstände, unter welchen diese Operation unternommen zu werden pflegt, nicht anders, als sich gegen dieselbe erklären; denn die Erfahrung lehrt, dafs der Gebärmutterkrebs selten rein örtlich und auf dieses Organ allein beschränkt ist, sondern dafs meistens die benachbarten Organe, die nicht mit entfernt

werden können, zugleich von der scirrhösen Entartung ergriffen werden, die vollkommene Entfernung des Entarteten also nicht immer möglich ist; ferner, dafs die Operation die Verletzung vieler Gefäfse, Nerven und anderer wichtigen Theile, der Harnblase, des Mastdarms theils nothwendig, theils zufällig bewirkt, und dadurch grofse Gefahr bringt; daher kommt es, dafs nach vollkommener Exstirpation der Gebärmutter meistens bald der Tod eintritt. Ueberdies lehrt die Physiologie, dafs die Gebärmutter in und selbst nach den zeugungsfähigen Jahren ein wichtiges, zur Erhaltung des ganzen Organismus vermöge gewisser Absonderungen mitwirkendes Organ ist, dessen Entfernung nachtheilige Einwirkungen auf jenen hervorbringt; daher wird es erklärt, dafs viele Frauen, welche die totale Exstirpation der Gebärmutter ertragen, binnen den ersten Jahren erkranken und sterben. Alle diese Gründe treffen die partielle Exstirpation nicht; daher diese eher einen günstigen Erfolg zu haben pflegt, wenn sie alles Entartete entfernt, und die Functionen des Organes später nicht weiter gestört werden. In den seltneren Fällen aber, in welchen das Krebsleiden nicht am Muttermunde, sondern im Körper oder in den Anfängen der Gebärmutter beginnt, und von da auf den Mutterhals abwärts schreitet, wird die partielle Exstirpation der Gebärmutter, wenn auch das Uebel erst seit kurzer Zeit am Muttermunde sich zeigt, den gewünschten Erfolg nicht haben können. Es ist daher im Allgemeinen auch von der partiellen Exstirpation der Gebärmutter nicht viel Nutzen zu erwarten. Gegen diese Operation haben sich *Zang*, *Busch*, *Coblenz*, *Hager*, *Ryan*, *Fodéré*, *Dupuytren*, *Larrey*, *Lerres*, *Louis*, *Rochoux*, *Tarral*, *Boyer* u. A. erklärt.

Will man sich dennoch zu dieser Operation entschliefsen, so mufs man auf folgende Umstände Rücksicht nehmen: 1) auf den Grad des Uebels; nur wenn Scirrhus, und noch nicht Krebs vorhanden ist, kann ein günstiger Ausgang von dieser Operation erwartet werden; denn hat sich der Krebs entwickelt, so ist eine vollständige Entfernung des Uebels und vollkommene Heilung darum nicht denkbar, weil alsdann ein Allgemeinleiden sich einzufinden pflegt; 2) auf die Entstehung des Uebels; nur wenn dasselbe rein örtlich ist, und durch Ursachen hervorgebracht

wurde, deren Wirkung nicht über das kranke Organ hinausging oder längst wieder erlosch, ist ein günstiger Erfolg von der Operation zu hoffen; entwickelte sich das Uebel aus allgemeinen, inneren Ursachen, so wird niemals ein glücklicher Ausgang erwartet werden dürfen, selbst wenn das Allgemeinbefinden nicht deutlich afficirt ist; 3) auf die Ausbreitung des Uebels; je weniger sich dasselbe ausgebreitet hat, desto günstiger ist die Vorhersage; doch darf man nicht denken, dafs, wenn der Scirrhus blos den Mutterhals ergriffen hat, die Exstirpation dieses Theils zur Heilung hinreiche; denn die Gränze zwischen dem Gesunden und Kranken ist nicht mit Gewifsheit zu erkennen, und wenn auch alles Krankhafte entfernt zu sein scheint, so kann doch an dem zurückbleibenden Theile der Gebärmutter dasselbe Uebel bald von Neuem sich entwickeln. Hat dieses schon die benachbarten Organe, z. B. die Blase, den Mastdarm, die Mutterscheide, die Ovarien u. s. w. ergriffen, so bleibt die Operation untersagt, da sie den Tod nur beschleunigen, aber niemals die Aussicht auf einen glücklichen Ausgang gewähren würde. Finden sich im Allgemeinen Erscheinungen, welche darauf hindeuten, dafs das ganze Lymphsystem ergriffen ist, so ist dieses ebenfalls eine strenge Gegenanzeige gegen diese Operation; 4) auf örtliche Complication. — Findet bei dem Scirrhus kein Vorfall der Gebärmutter statt, so ist die Operation schwieriger auszuführen, und daher der Erfolg meistens weniger günstig. Vollkommener Vorfall oder Umstülpung der Gebärmutter bei gleichzeitig durch örtliche Reizung entstandener Scirrhosität oder bei unter solchen Umständen nicht selten entstehendem Brande fordert nicht nur dringend zu dieser Operation auf, sondern erleichtert dieselbe auch und hat daher nicht selten auch einen günstigen Erfolg. Eine regelwidrige Verbindung der Gebärmutter mit den benachbarten Organen macht die Operation nicht allein schwierig, sondern verbietet dieselbe auch meistens gänzlich; endlich 5) auf allgemeine Complication; nur ein gesunder Organismus läfst erwarten, dafs diese schwierige, sehr schmerzhafte und gefährliche Operation ertragen wird; findet ein nur einigermafsen bedeutendes Allgemeinleiden statt, ist insbesondere in Folge des schleichenden Fiebers, Abzehrung, Sinken der

Kräfte eingetreten, so kann diese Operation nicht mehr unternommen werden.

Da die Fälle von Gebärmutterkrebs, in welchen das Uebel in dem Grade der Scirrhosität besteht, durch äufsere vorübergehende Gelegenheitsursachen veranlafst, auf das Organ allein und zwar hauptsächlich nur auf dessen untersten Theil beschränkt, das kranke Organ vorgefallen und die an diesem Uebel Leidende aufserdem ganz gesund ist, gewifs sehr selten sind, so läfst sich denken, dafs ganz reine Anzeigen für diese Operation nur selten vorkommen, zumal da die Personen erst dann, wenn das Uebel weiter fortgeschritten ist, und viele Gegenanzeigen auftreten, in die Operation, die sie bei dem niedern Grade des Uebels streng zu verweigern pflegen, einwilligen, ja wohl gar zu derselben dringend auffordern, um dadurch von ihren fortdauernden Qualen, und geschähe es selbst unter Vermittelung des sehnlichst gewünschten Todes, befreit zu werden. Es ist aber nicht zu verkennen, dafs unter solchen Umständen eine so lebensgefährliche Operation nicht unternommen werden darf.

Von den Methoden und der Literatur ist schon unter Cancer uteri im 6. Bande dieses Werkes gehandelt worden, weshalb wir auf diesen Artikel verweisen. Aufserdem sind hier *Schmidt's* Jahrb. der ein- und ausländ. ges. Medicin. 2 Bd. 1. H. p. 84—87, wo sich eine Zusammenstellung der Erfahrungen über partielle und totale Exstirpation der Gebärmutter befindet, und 5. B. 2. H. p. 199, wo eine Abhandlung über die Amputation des Gebärmutterhalses von *Lisfranc* im Auszuge mitgetheilt wird, zu erwähnen.

Hü — r.

GEBÄRMUTTER. Hämorrhoidalzustand derselben, *Haemorrhoides uteri.* Wenn die bekannte Hämorrhoidalkrankheit zunächst ihren Grund in einer stattfindenden Plethora des Unterleibes hat, bei der die Blutgefäfse des Mastdarms ihrer eigenen Construction und Local-Verhältnisse wegen auf eine eigenthümliche pathologische Weise ergriffen werden, so theilet kein Organ dieses Leiden der Mastdarmgefäfse, bei der einmal gegebenen Blutanhäufung im Unterleibe so sehr und so leicht, als der Uterus, da dieser aufser der grofsen Reichhaltigkeit von Blutgefäfsen seiner freien Lage wegen den Anströmungen des Blutes den nö-

thigen Widerstand nicht zu leisten vermag, und die ihm inwohnenden Gefäfse selbst, ihres geschlängelten Laufes wegen, mehr zur Unterhaltung von Blutstockungen geeignet sind, als man dieses bei andern Organen findet. Vergleicht man hiemit noch das während der Geschlechtsreife des Weibes unverkennbar statthabende Zuströmen des Blutes von allen Seiten gegen den Uterus, so ist die Anlage genügend zu einem Zustande gegeben, den wir den Hämorrhoidalzustand des Uterus nennen.

Unter dem Hinzutreten begünstigender Gelegenheitsursachen, als da sind: — Sitzende Lebensart, festes Einschnüren, Erkältungen, absichtliches Stuhlverhalten, der Genufs erhitzender Getränke, (Punsch, Caffee, Thee, Wein, Brandwein), der Gebrauch von Kohlenbecken und Dampfbädern, endliche öftere Schwangerschaften und Geburten — bildet sich die Krankheit nun förmlich aus. Der Uterus nimmt in seinem ganzen Umfange an Gröfse zu, was besonders an seinem Grunde und Körper sehr bemerkbar ist. Die Vaginalportion ist dick und wulstig, dabei aber glatt, und oft sehr härtlich, und an ihr läfst sich die Anschwellung der venösen Gefäfse oft deutlich wahrnehmen, die man zuweilen auch durch das Scheidegewölbe sehr bestimmt unterscheiden kann. Gleichzeitig pflegt wohl auch der Mastdarm angeschwollen und hervorgetriebener zu sein, und die Kranken klagen über hartnäckige Stuhlverstopfung. Junge erst verheirathete Frauen haben als Folge der öfters bis in die Mutterscheide sich verbreitenden varicösen Ausdehnungen der venösen Gefäfse heftigen Schmerz beim Beischlaf; die Vagina ist abnorm verengert und die Conception gehindert, besonders wenn wie *E. v. Siebold* es mehrmals beobachtete, eine Dislocation des Uterus nach vor- oder rückwärts damit verbunden ist (S. *v. Siebold's* Journal etc. III. B. p. 45).

Zuweilen ist mit diesem Zustande der Gebärmutterblutflufs verbunden, der mehr oder weniger den Menstrualtypus einhält; zuweilen aber ist im Einklange mit der Natur der Schleimhämorrhoiden ein sehr copiöser Fluor albus vorhanden, und endlich kann auch, wie bei den blinden Hämorrhoiden oft gar kein Ausflufs statt haben, in welchem Falle aber eine bedeutende Empfindlichkeit der Vaginalportion, so wie der ganzen Scheide stattfindet.

Auch fehlerhafte Lage der Gebärmutter, als Vor- und Rückwärtsbeugungen, sowie auch normwidrige Senkungen können Folge dieser Krankheit des Uterus werden, die sich dann durch die ihnen eigenthümlichen Zeichen zu erkennen geben, worüber bei dem Artikel der Dislocationen des Uterus das Nähere ist verhandelt worden.

Die Prognose richtet sich, wie immer, nach der Dauer so wie nach der Form des Uebels. Je länger es schon währt, desto schwieriger wird immer die Heilung sein. Ist bereits der Zustand in einen mäfsigen Blutflufs übergegangen, so ist die Prognose immer günstiger, als bei den Gebärmutter-Schleimhämorrhoiden und den blinden; bei letzteren kann leicht ein Uebergang in ein bösartiges Geschwür entstehen, aus dem sich selbst das Carcinoma uteri entwikkeln kann.

Die Behandlung submittirt sich der Behandlung der Hämorrhoidalkrankheit im Allgemeinen; nur mufs im Betreffe der Indication der Zufälle bemerkt werden, dafs ein mit diesem Zustande vergesellschafteter Blutflufs stets als eine heilsame Erscheinung angesehen werden müsse, und am wenigsten, wie es von minder Erfahrenen so häufig geschieht, mit Mineralsäuren, Zimmttinctur oder Ratanhia behandelt werden dürfe. Hier sind vielmehr gelind auflösende Mittel, als Tartar. depurat., tartarisatus und Magnesia an ihrer Stelle; und nur bei hervorstechendem torpiden Zustande mit Stuhlverstopfung ist der Rhabarber und der Schwefel indicirt. Eine Hauptrücksicht ist die Entleerung des angeschoppten Uterus von seinem Blute, und darum verdienen, wenn nicht durch den allgemeinen Zustand Anzeige zu Aderlässen gegeben ist, Blutegel an das Perinäum, die Kreuzgegend, und die Inguinalgegenden, vorzüglich aber die in der neuern Zeit empfohlene unmittelbare Anlegung von Blutegeln an den Muttermund und Mutterhals die gröfste Rücksicht. Bei grofser Empfindlichkeit der Scheide läfst man Injectionen von Infus. hb. hyosc. et althaeae machen, und bei etwa vorhandener Senkung des Uterus einen in solche Absude getauchten Schwamm tragen. Wahre Dislocationen des Uterus werden nach den bei diesem Artikel angegebenen Regeln behandelt.

Eine an den Hämorrhoidalzustand der Gebärmutter sich

anschliefsende Krankheit ist die Intumescentia uteri benigna. *Mende* (die Krankheiten der Weiber etc. II. Th. Leipzig 1810) versteht hierunter jenes Uebel, wo der Uterus im freien Zustande eine Gröfse annimmt, die ihm nur beim Monatflusse, in der Schwangerschaft, oder nach der Entbindung zukömmt, und sieht es als Folge der Wirkung des aufgerufenen und nicht zu seinem ordentlichen Zwecke verwendeten Zeugungsvermögens an, während zurückgezogene und ein mäfsiges mit hinlänglicher Beschäftigung verbundenes Leben führende Personen davon befreit bleiben. Ihm scheint diese krankhafte Ausdehnung mit einem übertriebenen Reize zum Beischlafe gleichen Schritt zu halten, und beide hält er für höchst wahrscheinlich aus einer gemeinschaftlichen höheren Ursache entstehend, die, wenn sie nicht entfernt werde, zu der rasenden Geilheit (*Furor uterinus*) führe.

Nach unserer Ansicht aber, die sich an jene von *C. Wenzel* anschliefst, ist diese Intumescenz alleinige Folge des während der Geschlechtsreife in so hohem Maafse statthabenden Zuströmens des Blutes gegen den Uterus, und daher gehört sie mit dem Hämorrhoidalzustande dieses Organes in eine und dieselbe Categorie. *Wenzel* (über die Krankheiten des Uterus. Mit 12 Kupfern etc. Mainz 1816. Fol.) bemerkt zwar, dafs Congestionen zu den normalen Functionen des Uterus gehören, setzt aber hinzu, dafs sie mit krankhaften Folgen für letzteren verbunden sein könnten, wenn dadurch die Thätigkeit der Arterien erhöht, die der Venen dagegen wesentlich vermindert werde.

Diese Intumescentia uteri, die wohl von der entzündlichen Reizung oder begonnenen Induration dieses Organes unterschieden werden mufs, ereignet sich entweder im nicht schwangern Zustande, oder sie entsteht nach einem vorausgegangenen Wochenbette, und wird immer erzeugt durch vermehrte Ausschwitzung der gerinnbaren Lymphe als Folge allzuthätiger Congestionen des Blutes. Verbreitet sich diese Ausschwitzung über den ganzen Umfang dieses Organes, so ist die Intumescenz eine allgemeine, beschränkt sie sich aber nur auf einzelne Stellen, so wird auch nur hier die krankhafte Wucherung vorzüglich vor sich gehen, deren Producte eigenen Krankheitsfamilien angehören, denen in diesem Werke besondere Capitel gewidmet sind.

Die Intumescentia uteri universalis giebt sich sehr leicht durch die sicht- und fühlbare Ausdehnung dieses Organes zu erkennen; der Mutterhals und Muttermund werden öfter noch ein Mal so dick als im normalen Zustande, und der Uterus wird durch seine Schwere und seinen Druck der Frau öfter so lästig, dafs es ihr vorkömmt, als wollte er zu den äufsern Genitalien heraustreten. Nicht selten wird dieser Zustand mit Schwangerschaft verwechselt, und fordert daher in diagnostischer Hinsicht viele Vorsicht. Gewöhnlich ist er von einem nicht unbedeutenden weifsen Flusse begleitet, dessen Unterdrückung sehr nachtheilig werden kann, und mit dem, nach *Wenzel*, wenn er der Stärke der Congestionen nicht entspricht, in vielen Fällen ein eigenthümliches Leiden der Brüste, nämlich Intumescenz mit Neigung zur Härtebildung, in Verbindung steht.

Die Gelegenheitsursachen dieses Uebels stimmen ziemlich mit denen des Hämorrhoidalzustandes des Uterus überein, und ebenso mufs die Behandlung nach den nämlichen Grundsätzen geleitet werden, wie sie dort entwickelt worden sind, und wobei die unmittelbare Anwendung der Blutegel an den Muttermund die gröfste Beachtung verdient. *Meifsner* (Forschungen des 19ten Jahrhunderts im Gebiete der Geburtshülfe, Frauenzimmer- und Kinderkrankheiten, IIter Theil, Leipzig 1826, pag. 305) erzählt indessen einen Fall von Intumescenz des Uterus in Folge unterdrückter Menstruation, wo die Kranke das Aussehen einer im 9ten Monate Schwangern hatte, und wo er durch den Gebrauch der Sabina, deren Wirkung er durch allgemeine Bäder noch mehr erhöhte, vollkommene Heilung und Verkleinerung der Gebärmutter und regelmäfsige Wiederkehr der Menstruation bewirkte; und *Recamier* (Gazette de santé etc. XLII. année Paris 1825) heilte eine Geschwulst des Uterus durch Schierling unter Beobachtung einer strengen Diät. Eine besondere Wirkung verdient noch schliefslich der Gebrauch von auflösenden Bädern, vorzüglich der zu Kissingen; und *v. Vogel* (*Hufeland's* Journal etc. 1822. Mart. S. 4) beobachtete, dafs bei einer hysterisch scrophulösen Person, wo der Uterus so angeschwollen war, dafs er den ganzen, oberen Bekkenraum einnahm, das Doberaner-Seebad völlige Herstellung gewährte.

L i t t e r a t u r.

Nebst den im Verlaufe der Abhandlung citirten Schriften und Aufsätzen sind noch folgende zu vergleichen:

Sennerti Danielis, Liber quartus pract. medicinae, de mulierum et infantium morbis. 1660. pag. 22 et 73. — *Theodorus Guerard*, Diss. de metrorrhagia haemorrhoidali. Erlangae 1817. — *C. G. Carus*, zur Lehre von Schwangerschaft und Geburt. IIte Abtheilung. Leipzig 1824. p. 141. „Von den hämorrhoidalischen Zuständen in der Gegend der Ovarien." U — r.

GEBÄRMUTTERKREBS. S. Cancer uteri.

GEBÄRMUTTER, Polyp derselben. Die Gebärmutterpolypen sind an der innern Fläche der Gebärmutter entstehende, mit der Schleimhaut überzogene Auswüchse von verschiedener Beschaffenheit und Gestalt.

Sitz. Sie bilden sich im Grunde, Körper, Halse derselben, selbst am Muttermunde; bisweilen entwickeln sich mehrere zu gleicher Zeit, und haben dann übereinander ihren Sitz. Entweder befinden sie sich in der Gebärmutterhöhle oder ragen in den Muttermund und in die Mutterscheide hervor. Dieses hängt nicht blofs von dem Sitze, sondern auch von dem Grade der Entwickelung ab.

Beschaffenheit. Die Gebärmutterpolypen haben bisweilen eine ziemlich feste, fast muskulöse Beschaffenheit, Fleischpolypen, an welchen sich bisweilen, besonders am Stiele, sehnigte Fasern entwickeln, ohne dafs man darum sehnigte Polypen anzunehmen berechtigt ist, da eine solche Beschaffenheit nicht gleichmäfsig an allen Stellen sich zu zeigen pflegt. Sehr oft haben die Gebärmutterpolypen eine schwammige Beschaffenheit, zeigen ein zelliges, weiches, von Blut reichlich durchdrungenes Gewebe. In ihrem Parenchym befinden sich Höhlen und Kanäle; hier und da findet man eine fibröse Substanz. *Carus* beschreibt blofs solche Polypen. *v. Siebold* führt einen hornartigen Polypen an, welcher sich in einzelne Schichten wie die Hornhaut des Auges zerlegen liefs. Wenn man in Polypen Haare, Knochen und ähnliche Körper gefunden haben will, so liegt hier wahrscheinlich eine Schwangerschaft zu Grunde. In manchen Fällen hat der Polyp ein dem Parenchym des Mutterkuchens ähnliches Gewebe, und verdankt dann wahrscheinlich auch einem solchen seine Entstehung.

Die Polypen haben sehr oft eine platte Oberfläche; alsdann sind sie von der innern Haut der Gebärmutter bedeckt; diese ist aber nicht immer dünn, sondern oft auch dick, und steht mit dem Gewebe des Polypen im innigsten Zusammenhange; bisweilen ist sie aber auch weich, dafs sie einer eiweifsartigen Ausschwitzung, wie bei Entzündungen der Schleimhaut, gleichkommt. Die Umhüllung ist meistens von Gefäfsen, besonders von Venen, durchzogen; bisweilen sind diese so entwickelt, dafs der Polyp dadurch ein buntes Ansehen bekommt. Bei der Zunahme des Polypen dehnt sich diese Hülle oft sehr aus und wird dadurch sehr dünn; oft birst sie aber auch, bald schon früh, bald erst später, worauf die unebene, rauhe, schwammige Oberfläche des Polypen sich zeigt.

Was das Innere betrifft, so ist von demselben zum Theil schon vorher gehandelt; die Beschaffenheit ist bald schwammig, bald fest, sehnigt, knorpelartig, hornartig. In sehr vielen Polypen finden sich hohle Räume, Zellen, in welchen sich Blut ansammelt. Nicht selten findet es sich in Kanälen, die für venöse Gefäfse gehalten werden; doch sind auch diese nicht ganz zu läugnen, ja bisweilen fand man sogar arterielle Gefäfse in dem Polypen. In sehr seltenen Fällen sammelt sich die Flüssigkeit in einer in der Mitte des Polypen befindlichen Höhle an (*Boivin* und *Dugés*). Auch die äufserlich festen Polypen enthalten nicht selten im Innern eine flüssige gelatinöse oder fettähnliche Masse. Nicht selten zeigt das Fasergewebe der Polypen concentrische Lagen, die sich leicht ablösen lassen. — Uebrigens läfst sich die Beschaffenheit der abgeschnittenen Polypen genauer erforschen, als die der abgebundenen; denn wenn diese zellicht sind, so sinken sie meistens vor dem Abfalle zusammen, und werden faul. Feste, fibröse, sehnigte Polypen werden zwar bei dem Abbinden etwas weicher, lösen sich aber nicht auf.

Gestalt. Diese ist verschieden, und verändert sich nach gewissen Umständen. Man findet bisweilen runde, viel häufiger aber konische, länglichte Polypen, die der Form der Gebärmutter mehr oder weniger entsprechen. Die meisten Polypen sind daher birnförmig, manche gleichen

chen einer Zwiebel. Man unterscheidet den dickern, am äufsersten Ende abgerundeten Theil, Körper, der von der Stelle des Ursprungs am entferntesten ist, von dem dünnern an der Ursprungsstelle befindlichen Theile, den man den Stiel nennt. Dieser ist bald dünn, bald mehr breit und dabei von bald geringerer, bald gröfserer Festigkeit. Bisweilen fehlt der dickere Theil, indem der Polyp von schmaler Form einen oder zwei Zoll lang sich zeigt, ohne an einer Stelle an Umfang zuzunehmen; der ganze Polyp erscheint alsdann in der Form eines dünnen, wurstförmigen Fortsatzes. Ist der Stiel breit, so hat der Polyp meistens einen bedeutenden Umfang, da der Körper bei breitem Stiele beträchtlich zuzunehmen pflegt. Manche unterscheiden noch die Wurzel des Polypen, d. h. denjenigen Theil, durch welchen er mit dem Gewebe der Gebärmutter in Verbindung steht, und aus diesem seine Ernährung erhält. *Carus* spricht auch von Polypen, die mehr als einen Befestigungspunkt haben, ein Fall, der gewifs selten ist, vielleicht aber eher bei den fibrösen Geschwülsten der Gebärmutter vorkommt. Nach *Meifsner* findet blofs ein Zusammenkleben mittelst ausgeschwitzter Lymphe statt.

Gröfse. Die Polypen erreichen oft nur die Gröfse eines Tauben- oder Gänseeies, in seltenen Fällen aber die eines Kindes-, ja sogar nach *Breschet*, die eines Mannskopfes. Zwischen den beiden Extremen giebt es verschiedene Grade der Entwickelung. Hiernach, so wie nach der Beschaffenheit (feste, fibröse sind schwerer als Schleimpolypen) richtet sich auch das Gewicht der Polypen, welches bisweilen nur ein oder ein paar Loth, in andern Fällen mehrere Pfunde, z. B. 4 Pfd. (*Carus*), 4 Pfd. 4 L. (*Mayer*), Pfd. 20 L. (*Schagenstroem*), 7 Pfd. 14 L. (*Meyer*), $10\frac{1}{2}$ Pfd. (*...chter*), 12 Pfd. (*Roche* und *Sanson*) beträgt.

Eintheilung. Man theilt die Polypen in gutartige und bösartige, je nachdem sie bei mehr gesunden oder kranken Personen vorkommen, einen guten oder übeln Ausgang haben. Nach der Beschaffenheit unterscheidet man fibröse, steatomatöse, feste, sehnigte, Fleisch- und cellulöse, schwammige (fungöse), Schleim-, Sack-, Blasenpolypen. Auch nach der Gestalt kann man sie eintheilen.

Entstehung. Diese ist bei der verschiedenen Beschaffenheit der Polypen verschieden anzunehmen; denn wenn man auch die Entstehung aller Gebärmutterpolypen der abnorm hervortretenden Bildungsthätigkeit zuschreiben will, so wird im Speciellen doch sowohl die Stelle des Ursprunges, als auch die Veranlassung verschieden sein.

In manchen Fällen, nämlich bei den Schleimpolypen äufsert sich, wie *Carus* für alle Polypen annimmt, der krankhafte Bildungstrieb in der Schleimhaut der Gebärmutter; doch liegt hier oft wohl eine Erschlaffung und blofse Ausdehnung der Schleimhaut zu Grunde; nur da, wo dieselbe sich verdickt und dadurch vergröfsert, ist eine erhöhte Bildungsthätigkeit anzunehmen.

Bei den festeren Polypen mag an der Wurzel nicht selten eine der Entzündung nahe kommende regelwidrige Thätigkeit statt finden, wodurch die Absonderung plastischer Lymphe veranlafst wird. Dafs bei diesen das eigentliche Parenchym der Gebärmutter mitleidet, ist nicht zu läugnen; die Beschaffenheit, die Wurzel der Fleischpolypen, ihre Ernährungsweise spricht dafür; überdies ist der Umstand hier zu berücksichtigen, dafs die Schleimhaut mit dem Parenchym der Gebärmutter innig verbunden ist, und dieses mit jener zu gleicher Zeit von der krankhaften Thätigkeit ergriffen werden wird, so wie ferner, dafs die Schleimhaut platzen kann, ohne dafs dabei der Polyp wesentlichen Schaden leidet.

Uebrigens kommen die Gebärmutterpolypen unter sehr verschiedenen Umständen vor. Man findet sie bei Personen von jedem Alter und jeder Constitution, sowohl bei Personen, welche geboren haben, als auch bei Mädchen, selbst schon vor dem Eintritt der Menstruation, z. B. bei einem eilfjährigen Mädchen, bei welchem erst 3 bis 4 Jahre später die Menstruation eintrat, obwohl der Polyp selbst mit Blutflüssen verbunden war (*Desault*); bei einem zweijährigen Mädchen band *Pfaff* ein mit einem fingerdicken Stiel im Uterus wurzelndes Gewächs ab. Doch sind die Polypen bei sehr jungen und sehr bejahrten Personen, bei denen der Bildungstrieb noch nicht erwacht oder vollkommen erloschen ist, allerdings am seltensten.

Anlage und Gelegenheitsursachen sind oft sehr dunkel;

denn in vielen Fällen läfst sich jene nicht erklären, und diese lassen sich nur sehr selten genau erforschen.

Sehr oft entwickeln sich Gebärmutterpolypen ohne besondere Anlage und ohne deutliche Gelegenheitsursachen bei sonst ganz gesunden Personen, stören später die Gesundheit, werden durch die Kunst entfernt, und bald kehrt die frühere vorhandene Gesundheit zurück. Es scheint alsdann eine krankhafte Bildungsthätigkeit der Gebärmutter, blofs auf einer individuellen Stimmung der Lebensthätigkeit beruhend, als Ursache angenommen werden müssen, während vielleicht unter andern Umständen die regelmäfsige Entwickelung eines Eies statt gefunden hätte.

Bei der Darstellung der Anlage nimmt man auf schlaffe, torpide Constitution, lymphatisches Temperament, auf Unfruchtbarkeit, bei welcher die Gebärmutter gleichsam aus eigenem Antriebe plastisch thätig wird, auf die krankhafte Bildungsthätigkeit nach dem Erlöschen der Fruchtbarkeit, wo an die Stelle der vorher vorhandenen wahren Productivität eine regelwidrige tritt, u. s. w. Rücksicht, ohne jedoch auf die eine oder andere Weise die Entstehung dieses Uebels in jedem Falle erklären zu können.

Zu den Gelegenheitsursachen gehören: schwere, nicht zweckmäfsig behandelte Geburten (manche betrachten die Geburten schon als Grund der Anlage zu diesen krankhaften Productionen), z. B. rohe Wendungen, besonders aber die Lösung des Mutterkuchens, wobei nicht gerade etwa ein zurückbleibendes Stück (wie *Schmalz* fand) zur Entstehung des Polypen Gelegenheit giebt, sondern die Reizung der innern Fläche der Gebärmutter diese Degeneration veranlafst; ferner Reizungen der Gebärmutter, z. B. unmittelbare, durch unmäfsigen Beischlaf, widernatürlichen Beischlaf, mittelbare durch den Mifsbrauch reizender Nahrungsmittel, anhaltendes Sitzen u. s. w.; ferner schädliche Einflüsse, z. B. durch dumpfe, feuchte Luft, endlich auch Krankheitsanlagen und Krankheiten, z. B. Anlage zu Suchtkrankheiten, gichtische, syphilitische Uebel, metastatische Ablagerungen auf die Gebärmutter, z. B. nach Unterdrückung eines Exanthems. *v. Siebold* führt unter den Ursachen auch noch heftige Krämpfe der Gebärmutter und anhaltende Nachwehen, öftere Blutflüsse und zu copiöse monatliche Reini-

gung. *Meifsner* betrachtet noch als Ursachen: fremde Körper im Uterus, Zerreifsung der Gefäfse und Extravasate, Abortus und Remedia abortiva.

Die scirrhösen und carcinomatösen Polypen entwickeln sich unter Umständen, unter welchen sich der Scirrhus und Krebs zu entwickeln pflegt.

Die übrigen bösartigen Polypen hängen mehr oder weniger mit einem allgemeinen oder örtlichen Leiden zusammen. Syphilitische Affectionen, Fehler der Menstruation, Hämorrhoiden sollen nicht selten zu Grunde liegen. In manchen Fällen ist ein krankhafter Zustand der Gebärmutter, besonders eine Ulceration an der Entstehung dieses Uebels schuld. Nach *Langenbeck* soll die Entstehung ohne alle Gelegenheitsursache, wie beim Naevus maternus sein, und eine anfangs kleine Geschwulst zur Pubertätsperiode gröfser werden können.

Erkenntnifs. Diese ist in den meisten Fällen, wenn der Polyp vor Kurzem erst entstanden und noch nicht aus der Gebärmutter hervorgekommen ist, sehr schwierig und zweifelhaft, so dafs man über die Existenz eines solchen Polypen nur Vermuthung, nicht aber Gewifsheit haben kann; denn kleine, noch in der Gebärmutter befindliche Polypen bewirken sehr oft keine auffallenden Erscheinungen im Allgemeinbefinden, und bringen auch in der Gebärmutter selbst keine deutlich wahrnehmbare Formveränderung hervor. Ist auch die Diagnose gewöhnlich leichter und klarer, wenn der Polyp den Muttermund ausdehnt und durch denselben hindurchtritt, so ist doch auch in solchen Fällen das Uebel nicht selten verkannt und mit andern Entartungen verwechselt worden.

I. Allgemeine Erscheinungen. Hierher gehören solche, welche eine Verwechselung mit der Schwangerschaft leicht zulassen, und dieselbe sehr wohl entschuldigen. Sie geben gewöhnlich auch nur dazu Veranlassung, dafs man eine sorgfältige Prüfung der Erscheinungen anstellt. Hierher sind zu zählen: Uebelkeit, Erbrechen und gestörte Verdauung, consensuelle Reizungen der Brüste, der Harnwerkzeuge und des Mastdarms, ziehendes, spannendes Gefühl in der Lenden- und Kreuzgegend. Bald kommt blasses, leucophlegmatisches Ansehen, Gefühl grofser Ermattung und

Erschöpfung hinzu, welche Symptome noch dadurch vermehrt werden, dafs beim Aufhören des sehr oft vorhandenen Blutflusses Leucorrhöe oft in sehr beträchtlichem Grade hinzutritt. In Folge dieser Zufälle pflegen sich nach und nach die Erscheinungen des hektischen Fiebers hinzuzugesellen, welche bisweilen den Tod veranlassen, wenn dieser nicht etwa plötzlich unter einem sehr bedeutenden Blutflusse erfolgt.

II. Oertliche Erscheinungen. Die Menstruation wird unregelmäfsig, bleibt bisweilen aus; bisweilen erfolgt in Blutflufs aus den Geschlechtstheilen. Die Blutungen nd, wenn der Polyp noch in der Gebärmutterhöhle bendlich ist, oft das einzige Zeichen, welches zu einer näern Untersuchung Veranlassung giebt, weil sie der geöhnlichen Behandlung sehr oft Widerstand leisten, sehr iufig wiederkehren. Diese Blutungen werden nicht selten ırch äufsere Veranlassungen, z. B. durch Bewegungen, Erhütterungen des Körpers veranlafst oder vermehrt. Bisilen finden sie sich in wenngleich nicht regelmäfsigen rioden ein. Das abgehende Blut ist bisweilen hell-, bisilen dunkelroth oder schwarz, bisweilen bräunlich mit fgelösten Flocken und Fasern des Polypen gemischt, dai meistens höchst übelriechend, bisweilen mehr wäfsrig d schleimig, gewöhnlich mit dem Ergusse einer schleimi-, serösen Flüssigkeit abwechselnd. In manchen Fällen zen sich Schichten des geronnenen Blutes an den Poly- an, faulen, lösen sich ab und werden unter einem sehr ln Geruche ausgeleert. Auch häufen sich nicht selten tklumpen in der Gebärmutter und in der Mutterscheide und gehen später ab. Aus der Blutung kann man nicht die Gröfse des Polypen schliefsen; denn bisweilen finman schon bei kleinen Polypen sehr beträchtliche Blugen. Manchmal sollen dieselben aufhören, wenn der Po- durch den Muttermund hervorgetreten ist, während an- in dem Umstande, dafs die Gebärmutter sich, sobald Polyp aus ihr hervorgetreten sei, nicht zusammenziehen ne und gereizt werde, den Grund der Blutung finden en. Ueberhaupt sind aber die Meinungen darüber get, ob der Polyp selbst oder die Gebärmutter das Blut ortreten lasse. Es unterliegt aber keinem Zweifel, dafs

sowohl jener als diese die Quelle des Blutflusses sein kann; denn wenn auch in der Mehrzahl der Fälle aus der Gebärmutter selbst das Blut hervorströmen mag, so kann dieses doch auch aus dem Polypen selbst geschehen, wenn die äufsere Hülle desselben zerreifst, wenn derselbe sehr blutreich ist, wenn die mit Blut gehüllten Kanäle platzen u. s. w. Doch hängen die Blutungen nicht allein von der Beschaffenheit des Polypen, sondern auch von der Constitution der Kranken, besonders aber auch von der Stimmung des Gefäfs- und hauptsächlich des Uterinsystemes selbst ab. Auch ist gleichzeitig auf Nebenumstände, z. B. Beschäftigung, Bewegung u. s. w. selbst auf die Entwickelung des Uebels Rücksicht zu nehmen.

Die häufigen Blutungen geben gewöhnlich zur geburtshülflichen Untersuchung Veranlassung, die je nach der verschiedenen Stufe der Ausbildung des Uebels verschiedene Resultate liefert. Die innere Untersuchung ist wichtiger als die äufsere; denn diese zeigt bisweilen, wenn der Polyp von einiger Gröfse in der Gebärmutterhöhle sich befindet, über der Schambeinverbindung eine bald geringere bald bedeutendere Ausdehnung, so dafs selbst hierdurch auf Schwangerschaft ein Schlufs gemacht werden kann. *Langenbeck* beschreibt den Fall von *Baudier*, in welchem ein $10\frac{1}{2}$ Pfd. schwerer Polyp den Unterleib so ausdehnte, dafs Schwangerschaft vermuthet wurde. Ist der Polyp in die Scheide herabgetreten, so fühlt man oft selbst bei beträchtlichem Umfange keine auffallende Ausdehnung des Unterleibes oberhalb der Schambeinverbindung. Bei der innern Untersuchung findet man:

1) Wenn der Polyp noch vollständig in der Gebärmutterhöhle sich befindet, die Scheidenportion tiefer als gewöhnlich, den Mutterhals länger und härter, und hoch oben im Scheidengrunde die rundliche Geschwulst der Gebärmutter, den Muttermund rundlich;

2) Wenn der Polyp sich in den Hals der Gebärmutter herabsenkt, die Scheidenportion wieder etwas höher stehend, den Mutterhals kürzer und weicher als sonst, den Muttermund besonders bei Personen, welche früher geboren haben, offen, und in demselben eine meistens derbe, kuglichte, unschmerzhafte Geschwulst, die aber meistens nur von dem

sehr hoch eingeführten Finger (bisweilen der in die Mutterscheide eingeführten Hand) erreicht wird;

3) Wenn der Polyp aus dem Muttermunde hervorgetreten ist, denselben von der bestimmten, meistens einer umgekehrten Birn oder Zwiebel (indem das dickere Ende, der Körper, nach unten herabhängt, der Stiel hingegen oben befindlich ist) entsprechenden Form, gegen die Berührung gewöhnlich unempfindlich, den Muttermund den Stiel des Polypen umschliefsend, bisweilen, wenn derselbe im Mutterhalse entstand, in diesem die Wurzel des Polypen;

4) Endlich, wenn der Polyp auch die Mutterscheide verläfst, denselben in der angegebenen Gestalt auch vor den Geschlechtstheilen, den dünnern Theil gewöhnlich noch in der Mutterscheide, den vorgefallenen Theil oft seines Ueberzugs beraubt, blutend u. s. w.

III. Mit diesen Veränderungen, welche in dem Polypen vorgehen, ereignen sich gleichzeitig manche subjective Erscheinungen, die für die Diagnose von Wichtigkeit sind, und zum Theil zu den allgemeinen, zum Theil zu den örtlichen Erscheinungen gehören. Wichtig sind z. B. die bei dem Hervortreten des Polypen aus dem Muttermunde vorkommenden Zufälle. Ist der Mutterhals weich und nachgiebig, so sind oft nur schwache Zusammenziehungen der Gebärmutter hinreichend, um die Austreibung des Polypen aus der Gebärmutter in die Mutterscheide zu bewerkstelligen. Unter solchen Umständen entstehen nur geringe wehenartige Schmerzen. Widersteht der Mutterhals länger, so werden die wehenartigen Schmerzen bedeutender; es bleibt alsdann nicht bei dem ziehenden Schmerze in der Kreuz- und Lendengegend, sondern der Schmerz erstreckt sich bis in den Unterleib und bis in die Schamgegend, und es entsteht nicht selten ein Drängen, wie bei einer Geburt. Dabei senkt sich die ganze Gebärmutter mehr herab, und es wird durch Consensus der Abgang des Harns und des Kothes erschwert, oder es werden diese Ausleerungen sogar für einige Zeit gehemmt. Bisweilen entstehen bei diesen fruchtlosen Bemühungen der Gebärmutter, den Polypen auszutreiben, so gefährliche Blutflüsse, dafs der Tod schon hier eintritt. Bei dem Hervortreten des Polypen aus dem Muttermunde fehlen selten die Blutausleerungen. In manchen

Fällen tritt dieses Ereigniſs plötzlich, nach Einwirkung gewisser Schädlichkeiten, z. B. nach Erschütterungen des Körpers durch Stoſs, Druck, Fall und dann immer unter gefährlichen Zufällen ein.

Um diese Zeit, bisweilen aber auch schon früher, tritt die eigne Wahrnehmung des krankhaften Zustandes ein. Bei empfindlichen Frauen hört man bisweilen Klagen über eine unangenehme, schmerzhafte Empfindung an derjenigen Stelle, an welcher der Polyp sich entwickelt. In einem Falle, welchen ich zu beobachten Gelegenheit hatte, glaubte die Kranke den fremden Körper selbst wahrzunehmen und beschrieb ihn ganz deutlich. Je mehr der Polyp, der sich in der Scheide mehr ausdehnen kann, sich entwickelt, desto lästiger wird das Gefühl des fremden Körpers in der Mutterscheide, der wie ein schwerer Klumpen geschildert wird, und desto mehr nimmt der Schmerz an der Stelle, wo die Wurzel des Polypen sitzt, zu.

Tritt endlich noch der Polyp aus der Mutterscheide hervor, ein Ereigniſs, welches entweder allmählig, oder plötzlich nach vorhergegangener Erschütterung des Körpers, z. B. nach einem Falle, Sprunge oder Stoſse, oder auch nach der Anstrengung des Körpers bei Ausleerung des Harnes oder Kothes oder beim Heben einer Last u. s. w. eintritt, so werden die Beschwerden noch gröſser; denn beim Gehen und Stehen entsteht ein schmerzhaftes Ziehen und Spannen im Unterleibe, welches beim Husten, Niesen u. s. w. noch zunimmt; es tritt ein unangenehmes Gefühl von Schwere in den unteren Extremitäten ein; die Ausleerungen des Kothes und des Harnes werden sehr erschwert, und die Klagen über allgemeine Krankheitszufälle, z. B. über Fieberbewegungen, Abnahme der Kräfte kommen bald hinzu, wenn die Absonderung der Gebärmutter und des Polypen immer mehr und mehr zunimmt.

Alle diese Erscheinungen, sowohl die subjectiven, als auch die objectiven haben nur einen relativen Werth; denn nur da, wo alle Zeichen klar sind, wo sie sich nicht widersprechen, ist die Diagnose gewiſs; eine Vergleichung der einzelnen Zeichen mit einander ist daher nothwendig, um in diagnostischer Beziehung in keinen Irrthum zu verfallen. Die örtlichen, durch die Untersuchung auszumittelnden Merk-

male geben in allen Fällen den Ausschlag; nur ist es zu bedauern, dafs sie bei kleinen, wie bei sehr grofsen Polypen meistens nur mit vieler Mühe, oft sogar nicht mit Gewifsheit auszumitteln sind.

IV. Bei der Erkenntnifs sind auch die verschiedenen Arten der Polypen zu berücksichtigen.

1) Die gutartigen Polypen geben sich durch eine meistens glatte, ebene Oberfläche, durch lange Stiele, durch eine gleichmäfsige bald mehr weiche, bald mehr feste Beschaffenheit u. s. w. zu erkennen. Dabei fehlt ein besonderes Allgemeinleiden, oder wenn ein solches vorhanden ist, so ist es nicht als Ursache, sondern als Folge des Polypen anzusehen, oder steht mit demselben in gar keinem ursachlichen Zusammenhange.

2) Die bösartigen Polypen sind verschieden. Dahin gehören:

a) Die scirrhösen, carcinomatösen Polypen, die bisweilen, jedoch im Ganzen selten vorkommen, und von dem Scirrhus und Carcinom der Gebärmutter selbst wohl zu unterscheiden sind, jedoch nach *Mende* gar nicht ohne solche Degeneration vorkommen. Sie sind am Stiele gewöhnlich breit, und zeigen eine unebene, knotige Oberfläche, sind gegen Berührung und auch aufserdem schmerzhaft, und gehen in ein Krebsgeschwür über.

b) Eine besondere Art von Polypen, die man im Allgemeinen bösartige zu nennen pflegt. Sie sind gewöhnlich weich, schwammig, gleichen Strängen von geronnenem Blut, bluten leicht; das Blut fliefst aus dem Parenchym der Geschwulst selbst, ist frisch, mehr arteriell, nicht wie bei den gewöhnlichen Polypen entmischt; die Blutflüsse werden oft lebensgefährlich, selbst tödtlich. Beim Zerschneiden zeigen sich im Innern Zellen oder Höhlen von verschiedenem Umfange; nur zuweilen sind sie ziemlich fest und zeigen eine blättrige Structur. Sie haben eine breite Basis und besitzen eine geringe Beweglichkeit. Der Uterus zeigt oft eine bedeutende Ausdehnung und Empfindlichkeit, die gröfser ist als die der Geschwulst selbst. Findet kein äufserer Druck statt, so fehlt auch der Schmerz; stechend ist dieser nie. Sie entstehen in der Gebärmutter selbst, sind daher anfangs nicht leicht zu entdecken, wachsen durch den

Muttermund hervor, ohne hervorgetrieben zu werden; daher nimmt auch mit dem Hervortreten der Geschwulst in die Mutterscheide die Ausdehnung der Gebärmutter nicht ab. Bisweilen werden einzelne Polypen von der Gebärmutter ausgestofsen, ohne dafs dieselbe am Umfang verliert; gewöhnlich sind mehrere zugleich in dem Uterus vorhanden; die getrennten wachsen meistens sehr schnell wieder nach; daher sie *Levret* polypi vivaces nennt. Sie hängen mit der Substanz der Gebärmutter zusammen, die gewöhnlich im Umfange des Polypen ganz dieselbe Beschaffenheit, wie dieser, oder eine ulcerirte Oberfläche zeigt. Sie besitzen keine besondere Haut an der Oberfläche, daher sie eine gewisse Unebenheit zeigen, und sondern oft auch eine jauchige Materie ab. Beim Abbinden entsteht eine bedeutende Blutung. Diese Polypen sind von den schwammigen Auswüchsen der Gebärmutter genau zu unterscheiden.

Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von andern Zuständen und Krankheiten. Diese ist darum von besonderer Wichtigkeit, weil bei aller Vorsicht Irrthum gar leicht vorkommen kann, und in sehr vielen Fällen ein Zweifel eintritt, der ein zweckmäfsiges Handeln nicht gestattet, wenn man nicht durch Unvorsichtigkeit Schaden bringen will.

I. Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von der Schwangerschaft.

Im Allgemeinen nimmt man auf das Alter in Beziehung auf die Möglichkeit einer Empfängnifs, auf die Begattung u. s. w. Rücksicht; denn bei nicht mehr zeugungsfähigen Personen und bei unberührten Geschlechtstheilen kommen bisweilen Gebärmutterpolypen vor. Im Speciellen hat man auf folgende Zeichen zu sehen:

Gebärmutterpolyp.	Schwangerschaft.
1) Die allgemeinen Zufälle, welche beiden Zuständen gemeinschaftlich sind, nehmen	
mit der Zunahme des Polypen zu.	mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft gewöhnlich ab.
2) Die Brüste sind	
bald voll, bald schlaff, nie-	schwellen allmählig an, und

mals so ausgedehnt wie bei Schwangern.	erreichen gegen Ende der Schwangerschaft die gröfste Ausdehnung.
3) Die **Menstruation** erscheint	
unordentlich, häufiger, mit Schmerzen verbunden, und als Blutflufs unter den oben berührten Symptomen. Das Blut hat die oben angeführte Beschaffenheit.	seltener noch und gewöhnlich nur in den ersten Monaten, meistens regelmäfsig periodisch, oder ist krankhaft, den Abortus oder die Placenta praevia begleitend.
4) Die **Ausdehnung des Unterleibes**	
kommt nur bei grofsen Polypen vor, ist unregelmäfsig in Betreff der Gestalt und der Entwickelung.	nimmt allmählig zu, erreicht gewöhnlich einen gröfsern Umfang, ist meistens gleichförmig.
5) Die **Scheidenportion** ist	
verkürzt, aber hart, dick.	verkürzt, aber aufgelockert, weich.
6) Der **Muttermund** öffnet sich	
ohne wahre Wehen, bleibt oft lange offen und ist niemals vollkommen verstrichen.	gewöhnlich kurz vor der Austreibung einer Frucht oder Mole unter wehenartigen Schmerzen.
7) **Durch den Muttermund fühlt man**	
den runden, oder wenn der Polyp durch denselben hindurch getreten ist, den birnförmigen Körper.	die Theile des Eies, oder nach Trennung der Eihüllen, Theile der Frucht selbst.
8) Die **Dauer** ist	
auf unbestimmte Zeit ausgedehnt.	auf bestimmte Zeit beschränkt.
9) **Kindesbewegungen** finden	
nicht statt.	nach fünfmonatlicher Dauer der Schwangerschaft sich ein.

Besonders schwierig ist die Unterscheidung des Polypen von einer Molenschwangerschaft. Man wird auch hier auf die Begattung Rücksicht zu nehmen haben, da die Molenschwangerschaft Folge einer Begattung ist. Im Uebrigen wird auf dieselben Merkmale geachtet werden müssen, die bei der Schwangerschaft schon angeführt wurden; denn die

Zeichen einer gewöhnlichen Schwangerschaft sind von denen einer Molenschwangerschaft nicht sehr verschieden; nur nimmt die Ausdehnung des Leibes bei der Blasenmole schneller zu, und die bei Molen vorkommenden Blutflüsse, die eine Verwechselung mit dem Polypen leicht zulassen, endigen gewöhnlich im vierten, höchstens fünften Monate der Schwangerschaft mit dem Abgange der Mole.

Ist der Gebärmutterpolyp in die Scheide herabgetreten, so ist eine Verwechselung mit Schwangerschaft nicht mehr möglich.

Uebrigens kann bei einem Polypen Schwangerschaft entstehen, wie mehrere Beobachtungen lehren. Ist dieses der Fall, so pflegt Abortus einzutreten; ein Polyp ist daher bisweilen Ursache eines wiederholt erfolgenden Abortus; indessen sind auch Fälle bekannt geworden, in welchen das Kind neben dem Polypen seine vollkommene Reife erlangte. Ist der Polyp nicht vor der Schwangerschaft erkannt worden, so wird es nicht leicht möglich sein, ihn während derselben zu erkennen, denn eine etwa eintretende Blutung wird eher dem drohenden Abortus, oder bei längerer Dauer der Schwangerschaft dem Aufsitzen des Mutterkuchens zuzuschreiben sein. Die Erkenntnifs kann nur dann vor der Entbindung statt finden, wenn er vorher in die Scheide herabtritt, oder wenn eine geburtshülfliche Operation das Einführen der Hand in die Höhle der Gebärmutter nöthig macht. Gewöhnlich wird erst nach der Austreibung des Eies der Polyp bei einer genauen innern Untersuchung erkannt, und es ist hier auch meistens die beste Zeit, den Polypen zu entfernen.

Endlich scheint es mir aufser allem Zweifel, dafs auch während einer Schwangerschaft Polypen in der Gebärmutter sich bilden können; sie scheinen von dem bei etwa vorkommender partieller Lösung des Mutterkuchens ausgetretenen Blute, welches gerinnt, und an der innern Fläche der Gebärmutter sich ansetzt, ihre Entstehung herzunehmen, und keine grofse Selbstständigkeit zu gewinnen, da sie meistens schon vor der Frucht ausgestofsen werden.

Der Polyp kann auch mit andern krankhaften Zuständen verwechselt werden, z. B. mit Vorfall, Umstülpung der Gebärmutter u. s. w. Der Gebärmutterpolyp wird dem

Vorfalle ähnlich, wenn er in die Mutterscheide tief herabtritt und an seiner untern Fläche zufällig eine dem Muttermunde gleichkommende Vertiefung zeigt.

II. **Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von dem Vorfalle der Gebärmutter.**

Vorerst nimmt man auf die Entstehung des Uebels Rücksicht, da sich beim Vorfalle meistens gewisse Gelegenheitsursachen auffinden lassen. Uebrigens mufs man den unvollkommenen und vollkommenen Vorfall unterscheiden, da die Diagnose bei diesem leichter ist als bei jenem.

1) **Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von dem unvollkommenen Gebärmuttervorfalle.**

Polyp.	Vorfall.
a) Die Beschaffenheit der Geschwulst ist	
weich, nachgiebig, nicht empfindlich.	härtlich, gegen Berührung empfindlich.
b) Die Form ist	
unten breit, oben am Muttermunde schmal.	unten schmal, nach oben allmählig dicker werdend.
c) Der Muttermund	
umgiebt ringförmig den Stiel; eine am Körper des Polypen etwa befindliche Vertiefung läfst eine Sonde nicht eindringen.	findet sich am untersten Theile der Gebärmutter, und läfst die Spitze des Fingers oder eine Sonde eindringen.
d) Umstülpung der Mutterscheide	
fehlt, daher der Finger oder die Sonde neben dem Polypen hoch hinauf bis an das Scheidengewölbe vordringt.	ist vorhanden, daher der Finger oder die Sonde neben dem herabgetretenen Mutterhalse an das herabgesenkte Scheidengewölbe anstöfst.
e) Die Reposition ist	
nicht möglich; jeder Versuch dazu veranlafst Schmerzen.	möglich und veranlafst Erleichterung bei vorhandenen Beschwerden.
f) Blutflufs ist	
gewöhnlich vorhanden.	gewöhnlich fehlend.

2) **Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von dem vollkommenen Gebärmuttervorfalle.**

Polyp.	Vorfall.
a) Der Muttermund ist weder zu sehen noch aufsen zu fühlen.	vor den Geschlechtstheilen zu sehen und zu fühlen.
b) Die Sonde läfst sich in die Scheide und selbst neben dem Stiele in den Muttermund einbringen.	nicht tief in die Scheide und nur in den vor den Geschlechtstheilen befindlichen Muttermund einbringen.

c) Die oben berührte Form ist nicht blofs zu fühlen, sondern auch zu sehen.

Uebrigens ereignet sich bei grofsen in der Mutterscheide tief herab- oder selbst vor die Geschlechtstheile tretenden Polypen ein Vorfall der Gebärmutter, der jedoch meistens nur ein unvollkommener ist. Die Personen klagen alsdann über eine gewisse Leere über den Schambeinen so wie über einen lästigen Drang, als wollten die Eingeweide aus den Genitalien hervorkommen. Diese Symptome nehmen bei körperlichen Anstrengungen, beim Husten, Niesen u. s. w. zu.

Eine Verwechselung des Gebärmutterpolypen mit Umstülpung der Gebärmutter ist nicht selten, aber wegen der verschiedenen Behandlung dieser Uebel von solcher Wichtigkeit, dafs die gröfste Sorgfalt nothwendig ist, um nicht in einen Irrthum zu gerathen. Entschuldigen läfst sich diese Verwechselung durch die übereinstimmende Form, in welcher jenes, wie dieses Uebel sich zeigt. In beiden Fällen ist nämlich die Geschwulst unten dick, oben dünn, dabei glatt.

III. Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von der Umstülpung der Gebärmutter.

Es sind hier zwei Fälle zu unterscheiden; denn entweder wird ein in der Scheide befindlicher Polyp mit einer Umstülpung der Gebärmutter ohne weitern Vorfall, oder ein vor den Geschlechtstheilen befindlicher Polyp mit einer Umstülpung und einem Vorfalle der Gebärmutter verwechselt.

1) Unterscheidung des in der Scheide befindlichen Polypen von der Umstülpung der Gebärmutter.

Vor allen Dingen sind die Gelegenheitsursachen zu berücksichtigen; denn die Umstülpung der Gebärmutter erfolgt gewöhnlich nach der Geburt, besonders in der Nachgeburtsperiode, wenn am Nabelstrange mit aller Kraft gezogen wird u. s. w. *Malgaigne* will einen männlichen Katheter in die Harnblase bringen, das obere Ende hinterwärts, und seine Concavität nach unten richten; das obere Ende des Katheters soll sich alsdann in der trichterförmigen Stelle des Gebärmuttergrundes durch die Scheide durchfühlen lassen!

Polyp.	Umstülpung.
a) Der Muttermund läſst sich	
nur mit Mühe erreichen, wenn der Polyp sehr groſs, und der Muttermund um dessen Stiel zusammengezogen ist.	leicht erreichen, ist ausgedehnt und erweitert, auch, wenn das Uebel eben erst entstanden ist, noch weich.
b) Der Finger oder die Sonde	
dringt neben dem Stiele in den Muttermund bis in die Höhle der Gebärmutter ein.	dringt in den Muttermund nicht tief ein. — Wenn bei partieller Umstülpung eine Wand des Uterus stehen bleibt, kann die Sonde wie beim Polypen eindringen.
c) Die Reposition ist	
nicht möglich und jeder Versuch veranlaſst Beschwerden.	möglich, und bringt Erleichterung. Eine veraltete Inversion läſst sich auch nicht mehr reponiren.
d) Die Empfindlichkeit	
fehlt; denn beim Drücken, Kratzen, Einschnüren, beim Umlegen einer Ligatur klagen die Kranken nicht über Schmerzen.	ist vorhanden; denn bei starker Berührung, beim Kratzen mit dem Nagel klagen die Kranken über Schmerzen.

2) Unterscheidung des vor den Geschlechtstheilen befindlichen Polypen von der mit Vorfall verbundenen Umstülpung der Gebärmutter.

Polyp.	Umstülpung.
a) Die Ocularinspection zeigt	
die eigenthümliche Beschaffen-	die eigenthümliche Beschaffen-

heit des Polypen. | heit der Gebärmutter; ist die Umstülpung nach der Geburt entstanden, so entdeckt man nicht selten noch die anhängende Placenta oder Stücke derselben, oder die Stelle, an welcher dieselbe festsafs.

b) Die Untersuchung weiset

die Unempfindlichkeit der Geschwulst, die Härte und Festigkeit des Stiels nach. | die Empfindlichkeit der Geschwulst, die Weichheit und Nachgiebigkeit des aus dem Muttermunde hervorgetretenen Mutterhalses nach.

c) Der Muttermund läfst

den Stiel des Polypen hindurchtreten, und umgiebt denselben, giebt aber die Einführung einer Sonde zu. | die Gebärmutter hindurchtreten, ohne darüber noch einen Raum zu gestatten, umschliefst daher den hervorgetretenen Mutterhals, wie ein Ring, und giebt das Vordringen der Sonde nicht zu.

Nicht selten entsteht eine Umstülpung der Gebärmutter bei dem Polypen. Die Symptome eines in der Gebärmutter befindlichen Polypen gehen alsdann der bestimmten Gelegenheitsursache vorher, welche den Austritt des Polypen und die Entstehung der Inversion bewirkt. Man fühlt alsdann den Stiel des Polypen in der Mutterscheide, oder man sieht ihn vor den Geschlechtstheilen, mit einer unten breiten und oben vom Muttermunde umgebenen schmälern Geschwulst verbunden. In den Muttermund kann weder der Finger, noch die Sonde vordringen. Auch kann man die obere, im Muttermunde liegende Geschwulst, wenn der umgestülpte Theil der Gebärmutter nicht verdickt ist, zurückschieben. Die Kranken klagen über einen ziehenden Schmerz unter dem Nabel und in den Hüften, über ein Gefühl, als würde alles herausgerissen, welches beim Stehen und Gehen sich vermehrt, beim Liegen aber abnimmt, so wie über einen sehr lästigen und anhaltenden Schmerz, der sich von den Lendenwirbeln bis zum Kreuzbeine und bis in die Schenkel herab erstreckt.

IV. Un-

IV. Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von den fibrösen Geschwülsten der Gebärmutter.

In den neuern Zeiten lernte man diese fibrösen Geschwülste der Gebärmutter näher kennen, die man früher häufig mit Scirrhus verwechselte, und die man mit den Polypen, besonders mit den fibrösen verwechseln kann. Diese fibrösen Geschwülste haben eine verschiedene, gewöhnlich aber ziemlich umgränzte Form, (meistens rund oder eiförmig; treten sie in die Mutterscheide herab, auch wohl gelappt, auch conisch, mit dem dünnern Ende nach unten gerichtet, gestielt oder nicht gestielt): eine verschiedene Gröfse, denn sie schwanken vom geringsten Umfange bis zur Gröfse eines Kindeskopfes und darüber (man hat solche Geschwülste von 10, 20—25, in einem Falle sogar von 39 Pfund gefunden): einen verschiedenen Sitz; denn sie entwickeln sich entweder an der äufsern Fläche der Gebärmutter zwischen dem Gewebe derselben und dem Bauchfelle mit einem oft sehr dünnen Stiele, treten in die Unterleibshöhle hervor und erreichen darum oft eine beträchtliche Gröfse; oder in der Mitte zwischen der äufsern und innern Wand in der Substanz der Gebärmutter, ohne mit dem Gewebe derselben in Zusammenhang zu stehen, indem sie die Fibern dieses Organs von einander drängen, treten bisweilen nach innen, bisweilen nach aufsen hervor, und erreichen keine beträchtliche Gröfse; oder in der Substanz selbst, jedoch mehr an der innern oder äufsern Fläche; oder endlich an der innern Fläche selbst, sind gestielt und werden dann die fibrösen Polypen genannt: eine verschiedene Beschaffenheit; denn sie sind anfangs glatt und weifs, und bestehen aus zaserigen und lederartigen Häuten und Fibern, aus in unregelmäfsige concentrische Lagen zusammengerollten oder verschiedentlich verwickelten Bündeln, bisweilen auch aus regelmäfsen Lagen, enthalten bisweilen zellige, gelbgraue Knoten, werden bei hinzukommender Entzündung mehr oder weniger roth, bei Degeneration braun, selbst schwärzlich, sind anfangs meistens weich, wie fleischig, später werden sie dichter und fester, wie Knorpel oder Knochen, zuletzt selbst ossificirt, indem sich an verschiedenen Stellen Knochenkerne oder Steine (sogenannte Uterinsteine) bilden, werden bisweilen auch carcinomatös entartet, uneben, höckerig, weich, ulcerirt, im Innern hirnähnliche Masse, Ei-

ter, Blut enthaltend. — Die Erkenntnifs dieser Geschwülste ist aber meistens sehr schwierig, nur wenn sie an der Scheidenportion ihren Sitz haben, sind sie leichter zu entdecken; doch müssen wir die Darstellung dieser Diagnose einem andern Artikel überlassen, und beschränken uns darauf, die hauptsächlichsten Merkmale angeführt zu haben, um diese Geschwülste von den Polypen zu unterscheiden.

V. Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von den schwammigen Auswüchsen der Gebärmutter.

Diese im Ganzen seltenen Auswüchse haben eine breite Basis, eine rauhe, mit einer dünnen Haut bedeckte Oberfläche ein Aggregat von Gefäfsen, weshalb Blut ergossen wird, obwohl anfangs der Ausflufs mehr wäfsrig ist, und eine der Placenta entsprechende Beschaffenheit, entstehen am Muttermunde (nie in der Höhle der Gebärmutter), nehmen denselben stellenweise oder gänzlich ein, wachsen gewöhnlich nach der Entfernung wieder hervor, sind gewöhnlich von geringem Umfange, füllen aber auch bisweilen das Becken aus, wuchern sogar aus der Mutterscheide hervor, und zeigen alsdann der Besichtigung eine glänzende Fleischfarbe, sehen abgerissen, weifs aus, und stellen nach dem Tode eine weiche, welke, schleimige, weifsliche Substanz dar, sind gegen die Berührung unempfindlich und erregen überhaupt keine Schmerzen, schrumpfen nach der Unterbindung ein, und zeigen dann eine dem Eiweifs ähnliche Substanz.

VI. Unterscheidung des Gebärmutterpolypen von dem Scirrhus und Krebse der Gebärmutter.

Nur die Blutungen, die bei beiden Uebeln vorkommen, lassen eine Verwechselung zu, die bei näherer Untersuchung bald verschwinden mufs; denn die vorhergegangenen und begleitenden Symptome, besonders die charakteristischen Schmerzen, der ichoröse, blutige Ausflufs, dann die Härte, Ungleichheit, die blumenkohlartigen Auswüchse des Muttermundes unterscheiden den Krebs hinlänglich von dem Polypen. Doch ist noch zu bemerken, dafs die scirrhöse und carcinomatöse Degeneration bisweilen den Polypen begleitet, in manchen Fällen die Ursache desselben ist, bisweilen aber nach der Entfernung des Polypen sich erst entwickelt. —

Alsdann begleiten die Zeichen des Scirrhus und Krebses den Polypen oder Folgen demselben.

Verlauf. Dieser ist bei der Darstellung der Diagnose zum Theil schon betrachtet worden. Der in dem Grunde der Gebärmutter sitzende Polyp dehnt allmählig den Mutterhals und Muttermund aus, tritt durch denselben in die Mutterscheide herab, und kommt später nicht selten vor den Genitalien zum Vorschein, wobei bisweilen der Gebärmuttergrund sich herabsenkt und umstülpt. — Daher werden vier oder drei Stadien für den Verlauf des Polypen der Gebärmutter unterschieden. Das Herabsteigen des Polypen geschieht bald früher, bald später, ja bisweilen gar nicht, wenngleich die begleitenden Zufälle von solcher Heftigkeit sind, dafs der Tod eintreten mufs. Ein am Mutterhalse sitzender Polyp tritt gleich in die Mutterscheide herab, und bringt leicht einen Prolapsus uteri hervor, wenn er vor die Geschlechtstheile hervortritt. Bleiben die Polypen in der Mutterscheide liegen, so werden sie gewöhnlich nicht verändert. Treten sie aber vor die äufseren Geschlechtstheile hervor, so sind sie fortwährend der Luft ausgesetzt; aufserdem wirkt die vom hervorfliefsenden Schleime und Harne herrührende Nässe nachtheilig ein; auch findet ein Druck von den Schenkeln statt. Daher wird der Polyp excoriirt, und die Absonderung noch vermehrt. Das Gehen, später fast jede körperliche Bewegung wird lästig, selbst unerträglich. Durch die Blutflüsse oder durch die anhaltenden Schleimflüsse leidet bald mehr oder weniger das Allgemeinbefinden; daher entstehen wassersüchtige Anschwellungen, Zehrfieber, allgemeine Entkräftung und bald der Tod. Doch dauert nicht selten dieses Uebel mehrere Jahre lang, ehe dieser Ausgang stattfindet, der bisweilen überraschend schnell eintritt, wenn sehr gefährliche Blutflüsse erfolgen. — Bei zweckmäfsiger Kunsthülfe wird aber sehr oft dieser üble Ausgang verhütet.

Vorhersage. Diese ist nach den Umständen verschieden, denn wenn auch im Allgemeinen diese krankhafte Bildung immer von Bedeutung ist, und meistens das Einschreiten der Kunst verlangt, so wird doch bisweilen die Hülfe von der Natur selbst geleistet, und zwar bei bald geringer bald bedeutender Gefahr. Die Polypen der Gebärmutter

können nämlich, wie ich in der neuen Zeitschr. f. Geburtsk. (1. B. 3. H. p. 29—55) auseinandersetzte, in ihrem Wachsthum stehen bleiben, schwinden, gelöst werden, und zwar entweder nach wiederholten Blutungen, bei der gröfsten Schwäche, oder schon früher bei dem Herabtreten des Polypen aus dem Muttermunde, welcher gleichsam die Stelle der Ligatur vertritt. Wenn in diesem Falle die Genesung meistens zu erwarten ist, so kann in jenem doch der Tod der grofsen Schwäche wegen noch später eintreten. Dieselbe Beobachtung machte *Meifsner* (üb. d. Polypen u.s.w. Leipz. 1820 p. 85 u. f. und *v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh. u.s.w. 6. B. 2. St. p. 310).

Die Prognose hängt übrigens ab: von dem Sitze des Polypen; ein am Mutterhalse sitzender Polyp kann früher erkannt und entfernt werden, als ein im Gebärmuttergrunde sitzender, welcher später erkannt und nicht so bald entfernt werden kann, vielmehr sehr üble Zufälle, namentlich gefährliche Blutflüsse erregt: von der Beschaffenheit; Polypen mit dünnem Stiele werden leichter entfernt, und bringen weniger Gefahr als Polypen mit dickem Stiele oder mit einer breiten Basis aufsitzend; weiche, dünne Polypen werden eher durch die Naturhülfe entfernt, als feste, fibröse Polypen: von der Dauer des Uebels; je länger der Polyp gedauert hat, desto ungünstiger pflegt die Prognose zu werden, weil das Allgemeinbefinden immer mehr leidet: von den Zufällen, die der Polyp erregt; je mehr Blut verloren gegangen ist und fortwährend verloren geht, desto weniger Hoffnung ist vorhanden, weil die allgemeine Schwäche immer gröfser wird. — Die Hoffnung nimmt immer noch ab, wenn hektisches Fieber hinzukommt. Gleichzeitig vorhandener Vorfall der Gebärmutter erleichtert oft die Erkenntnifs und Entfernung des Uebels; eine Inversion erschwert gewöhnlich die Diagnose und das zur Entfernung des Polypen nöthige Kunstverfahren. Am übelsten wird die Vorhersage, wenn Scirrhus des Muttermundes hinzukommt; denn wenn hier auch der Polyp entfernt wird, so tritt binnen kurzer Zeit offener Krebs ein, der dem Leben bald ein Ende zu machen pflegt. Auch bei den bösartigen Polypen von schwammiger Beschaffenheit ist die Vorhersage ungünstig, weil die häufigen Blutungen bald grofse Schwäche und

Zehrfieber hervorbringen. Uebrigens ist noch das Verhältniſs zur Empfängniſs und Schwangerschaft zu berücksichtigen; denn wenn auch der Polyp noch sehr klein ist und wenige Zufälle erregt, so verhindert er doch sehr oft die Empfängniſs, oder bewirkt, wenn dennoch Schwangerschaft eintritt, Abortus, der bei fortdauernder Ursache nicht selten wiederkehrt, und wenn in seltenen Fällen die Schwangerschaft ihr regelmäſsiges Ende erreicht, so treten bei der Geburt selbst manche Gefahren ein, indem einestheils die Geburt des Kindes durch den Polypen selbst, anderntheils die Zusammenziehung der Gebärmutter erschwert und dadurch die Entstehung gefährlicher Blutflüsse veranlaſst werden kann. Die während der Schwangerschaft entstehenden Polypen pflegen solche gefährliche Zufälle nicht zu erregen, weil sie leichter durch die Natur selbst getrennt und entweder vor oder mit, oder nach dem Kinde ausgetrieben werden.

Behandlung. Diese besteht hauptsächlich in der Entfernung des Polypen; ist diese erfolgt, so muſs man noch die übeln Folgen zu entfernen suchen, welche durch den Polypen veranlaſst worden sind. Doch hat man auch in den neuern Zeiten Mittel empfohlen, welche das Uebel ohne alle Operation entfernen sollten. So behauptet *Weise* (über die Zurückbildung der Scirrhen und der Polypen, und über die Heilung der Krebsgeschwüre. Leipzig, 1829. 8.), daſs die Polypen, besonders die knorpelartigen, durch die thierische Kohle zurückgebildet würden. *Kahleis* versichert einen zwei Zoll langen Mutterscheidenpolypen mittelst Opiumtinctur geheilt zu haben; derselbe wurde nach dem Betupfen mit Laudanum liquid. Syd. kleiner und verschwand nach dem Einlegen eines in Laudanum getauchten Haarseiles. Auch hat man Palliativmittel versucht; so empfiehlt z. B. *Ulsamer* das Mutterkorn gegen die bei Gebärmutterpolypen entstehenden Blutflüsse. Indessen geht bei der Anwendnng solcher Mittel nur die Zeit verloren, und man täuscht sich, indem man das ohnedies erfolgende Stillstehen des Blutflusses für Wirkung des Mittels hält, während die Schwäche immer zunimmt, der Polyp gröſser wird u.s.w. Doch erscheint eine Vorbereitungscur nicht ganz überflüssig; denn wenn man die Gelegenheitsursachen, zumal solche, die im Körper selbst liegen, kennt, so muſs man diese zu entfernen oder ihre

Wirkung aufzuheben suchen. Man nimmt daher auf unterdrückte Exantheme, auf Syphilis u. s. w. Rücksicht. Ist die Schwäche von bedeutendem Grade, so giebt man vor der Entfernung auch stärkende Mittel; doch ist niemals zu rathen, eine vollständige Stärkungscur einzuleiten; denn wenn die Blutflüsse und die Leucorrhöe häufig eintreten oder fortdauern, so nimmt trotz der stärkenden Mittel die Schwäche immer zu, und die Lebensgefahr wird immer gröfser. Die Entfernung des Polypen ist aber selbst das beste Mittel, um die Ursache der zunehmenden Schwäche, die Blutflüsse zu entfernen. Auch darf man sich selbst durch einen hohen Grad von Schwäche von einer Operation nicht abhalten lassen; denn selbst ein lentescirendes Fieber verschwindet nicht selten bald, wenn es gelingt, durch die Operation selbst die übermäfsigen Aussonderungen zu mäfsigen oder ganz zu hemmen.

Die zur Entfernung des Polypen anwendbaren Methoden sind verschieden; nämlich: das Abdrehen und Herausreifsen, das Aetzen, das Unterbinden und Ausschneiden; doch sind jetzt nur noch die beiden letzten Methoden in Gebrauch und zwar mit Recht; denn das Abdrehen und Herausreifsen, Abkneipen, mag es mit der Hand oder mit Polypenzangen geschehen, ist schmerzhaft, giebt zu Reizung oder Verletzung und dadurch zu Entzündung und Blutflüssen, dann aber auch zum Vorfalle und zur Umstülpung der Gebärmutter Veranlassung; dennoch hat *Paletta* noch in den neueren Zeiten das Ausreifsen der Polypen der Gebärmutter empfohlen; und das Wegätzen, welches durch Aetzmittel oder durch das Glüheisen bewirkt werden kann, erscheint für diese Auswüchse schon des Ortes wegen unzweckmäfsig, dann aber ist es gewöhnlich zu langwierig und unwirksam; denn der Polyp wird meistens nur verringert, nicht ganz zerstört, oder er bildet sich bald wieder, weil der oft sehr tief in die Gebärmutterhöhle hinaufgehende Stiel des Polypen nicht vom Aetzmittel berührt werden kann. — Nach *Richter* und *Meifsner* würde nur ein bei der geringsten Berührung leicht blutender, die Mutterscheide ganz ausfüllender, die Anwendung der Instrumente hindernder, und Lebensgefahr bringender Polyp das Aetzmittel oder Glüheisen verlangen. Doch soll die Unterbindung, wenn der

Polyp klein geworden ist, um sie zuzulassen, und dann noch die Abschneidung nachfolgen, um den Fäulnifsprocefs des Polypen abzukürzen. Demnach sind hier nur die beiden Methoden (Unterbindung und Abschneidung) zu betrachten.

Unterbindung. Diese ist eine sehr alte Methode, obwohl sie nur in denjenigen Fällen, in denen der Polyp vor den Geschlechtstheilen lag, mit den blofsen Fingern aus Mangel an Werkzeugen geübt werden konnte. Durch die Erfindung solcher ist diese Methode sehr vervollkommnet worden. Sie entspricht am meisten der Natur, indem bei der Unterbindung die Absonderung des Polypen hier auf ähnliche Weise stattfindet, wie bisweilen eine Lösung des Polypen freiwillig erfolgt. — Mit dieser meinen Meinung (neue Zeitschrift für Geburtkunde. 1. Band 3. Heft, p. 50) stimmen *Meifsner* und *Jörg* überein, welcher letztere in der Vorrede zu *Meifsner's* Schrift über die Polypen diesen Punct am genauesten erörtert. Sie ist fast für alle Fälle passend, selbst bei Polypen mit sehnigem Stiele; denn wenn bei diesen auch noch das Abschneiden nöthig wird, um den Polypen gänzlich zu entfernen, so verhindert doch die umgelegte Ligatur den Zudrang der Flüssigkeiten zu dem Polypen, und bewirkt auf diese Weise das Absterben desselben. Nur da, wo die Entfernung des Polypen rasch erfolgen mufs, wenn gefährlichen Zufällen vorgebeugt werden soll, pafst die Unterbindung nicht, z. B. bei vorgefallenen Polypen mit umgestülpter Gebärmutter, bei welchen die Ausschneidung sicherer zum Ziele führt, und möglichst schnelle Reposition des Uterus gestattet. In allen andern Fällen, in welchen keine dringende Gefahr vorhanden ist, kann ihr die langsame Wirkung nicht zum Vorwurfe gereichen; denn darauf, dafs der Polyp gleich auf der Stelle, oder erst in den folgenden Tagen entfernt wird, kommt es in diesen Fällen nicht an; dagegen verschwinden diejenigen Zufälle, welche die Kräfte schwächen, z. B. die Blutflüsse, gewöhnlich gleich mit der Umlegung der Ligatur, ohne dafs neue Zufälle von einiger Wichtigkeit erregt werden. Auch kann man der Unterbindung den Vorwurf nicht machen, dafs dieselbe vor der Wiedererzeugung des Polypen keine hinreichende Sicherheit gewähre; denn bei der Abschneidung kann der Polyp auch wieder entstehen, und nicht die Un-

terbindung überhaupt, sondern nur die unvollkommne ist hier anzuklagen; eben so die unvollkommene Ausschneidung des Polypen. Uebrigens hängt die Wiedererzeugung desselben sicher nicht immer von der Operationsmethode, welche den vorhandenen Polypen vielleicht vollkommen entfernte, sondern von der noch fortdauernden oder fortwirkenden innern und äufsern Ursache ab. Aufserdem ist bei der Unterbindung zu berücksichtigen, dafs dieselbe von den Kranken der Ausschneidung vorgezogen wird, indem dieselben zu jener sich viel eher als zu dieser verstehen. Vertheidigt und in den Schutz genommen wird die Unterbindung von *Levret*, welcher die Ligatur hauptsächlich empfohlen hat, von *Haugk*, der nur im Allgemeinen der Ligatur den Vorzug giebt, bei kleinen, an einem dünnen Stiele hängenden und leicht zu erreichenden Polypen aber das Abschneiden für zweckmäfsig hält, von *Mende*, *Jörg*, *Nicolai*, *Rahlff*, *Deguise*, *Roche*, *Sanson*, *Mayor*, *Madame Boivin*, *Dugés*, *Clarke*, *Burns*, *Baillie* und Andern. Manche, welche das Abschneiden empfehlen, verlangen die vorläufige Unterbindung entweder unbedingt (*Breschet*), oder unter gewissen Umständen, z. B. wenn in dem Stiele gröfsere pulsirende Gefäfse entdeckt werden.

Bei der Unterbindung ist auf folgende Puncte zu achten:

1) auf die Stelle, welche unterbunden wird. Am zweckmäfsigsten wird diejenige Stelle des Stiels gewählt, welche der Ursprungsstelle am nächsten liegt; doch ist es für das Gelingen der Operation nicht immer nothwendig, dafs die Unterbindung dicht an der Gebärmuttersubstanz unternommen wird; denn wenn auch der Stiel weiter entfernt von der Gebärmutter unterbunden wird, so verschwindet doch meistens auch der Rest des Stiels, entweder durch die Resorption oder durch Eiterung; ja bei allmähliger Unterbindung wird bisweilen der Polyp an seiner Wurzel abgestofsen, wenngleich die Ligatur von derselben entfernt liegt: (man vergleiche *Thomas Arthur Stone* über die Trennung des Halses des Gebärmutterpolypen nach Entfernung des Körpers der Geschwulst, mitgetheilt in *von Siebold's* Journ. f. Geburtsh. 7. B. 2. St. p. 641). Da es schwierig ist, den Stiel des Polypen von der Substanz der Gebärmutter zu

unterscheiden, wenn dieselbe erschlafft und durch den schweren Polypen hervorgezogen wird, so mufs man hierauf besondere Aufmerksamkeit verwenden, und in zweifelhaften Fällen die Ligatur lieber etwas tiefer als zu hoch anlegen; doch hat die Erfahrung gelehrt, dafs die Unterbindung eines Stückes ja selbst der ganzen Gebärmutter nicht absolut tödtlich ist. Da aber die Gränze zwischen Polyp und Uterus bei langem, schmalem Stiele leichter zu unterscheiden ist, als bei kurzem Stiele, so ist auch bei jenem die Unterbindung leichter als bei diesem.

2) Auf den Grad des Zusammenschnürens; dieser darf weder zu bedeutend, noch zu gering sein; im ersten Fall kann der Faden besonders bei weichem Polypen durchschneiden und demnach dieselbe Wirkung wie die Scheere haben, zu Blutungen Veranlassung geben, auch die Gebärmutter zu sehr reizen; und, wie man sagt, selbst Convulsionen hervorbringen; im letzten Falle hat die Unterbindung geringen oder gar keinen Erfolg, indem die Trennung kaum oder gar nicht beginnt. Am zweckmäfsigsten ist es, wenn der Polypenstiel allmählig zusammengedrückt, und die Ligatur nach und nach angezogen wird; denn gerade bei einer allmähligen Unterbindung erfolgt ein naturgemäfses Absterben des Polypen an seiner Einpflanzungsstelle in der Gebärmuttersubstanz, indem der ganze Stiel sammt dem Polypen anschwillt und abwelkt. Das Zurückbleiben eines Restes des Polypen, welcher zur Wiedererzeugung desselben Aftergebildes Gelegenheit geben könnte, ist in einem solchen Falle nicht zu fürchten. Uebrigens mufs der Faden die gehörige Beschaffenheit haben, nicht zu dünn, um nicht ein vorzeitiges Durchschneiden, und nicht zu breit sein, um nicht das langsame Durchschneiden zu veranlassen.

3) Auf die besonderen Umstände, unter welchen die Operation unternommen wird; denn es ist einleuchtend, dafs von ihnen theils die Methode, theils der Erfolg bestimmt wird. Ist der Polyp in die Scheide oder vor die äufseren Geschlechtstheile herabgetreten, so ist die Unterbindung am leichtesten zu bewerkstelligen. Befindet sich der Polyp noch in der Gebärmutterhöhle, so wird die Entfernung nur durch etwa vorhandene Blutungen oder Nervenzufälle, die auf andere Weise nicht zu beseitigen sind, verlangt; doch wird

ihr gewöhnlich durch den harten, langen Mutterhals ein nicht selten unübersteigbares Hindernifs entgegengesetzt. In der Regel soll man daher nur bei hinlänglich erweitertem Muttermunde die Operation versuchen, oder bei nicht sehr dringenden Symptomen so lange verschieben, bis der Polyp ganz oder theilweise in die Mutterscheide herabgetreten ist. Indessen hat man in den neuern Zeiten das Austreten des Polypen bei dringenden Zufällen durch Borax und Mutterkorn mit Erfolg zu beschleunigen gesucht. Sonst gab man den wenig zu vertheidigenden Rath, den Muttermund zu erweitern, um das Einführen der Werkzeuge möglich zu machen; doch ist ein solches schmerzhaftes Verfahren gewifs in vielen Fällen ohne allen Erfolg. Bisweilen verschwinden die gefährlichen Erscheinungen, wenn man den Polypen durch den vielleicht nur wenig geöffneten Muttermund hervorziehen, oder nur ein wenig aus seiner Stelle bringen kann, worauf später die Operation ausführbar ist. Wenn der untere Abschnitt der Gebärmutter gar nicht erweitert werden kann, und der Blutflufs Lebensgefahr erzeugt, so soll man denselben nach *Mende* (Krankheiten der Weiber. Berlin 1811. 8. 2. Th. p. 175) ohne Bedenken mit einem Schnitte spalten, und dann wo möglich den Polypen abschneiden, weil das Abbinden in diesem Falle schmerzhafter wäre, den Blutflufs vermehren, Entzündung und Eiterung hervorbringen würde. Wenngleich sich *Meifsner* gegen die Nothwendigkeit einer solchen Vorschrift erklärt, so führte sie doch *Dupuytren* in einem verzweifelten Falle aus, er schnitt nämlich den Mutterhals ein, und hakte *Museux's* Pincette in den Polypen ein, um ihn herabzuziehen und abzuschneiden. — Hat ein Polyp beim Hervortreten aus dem Muttermunde eine Umstülpung bewirkt, so mufs, um diese schnell zu entfernen, der Polyp schnell unterbunden und unter der Ligatur abgeschnitten werden, damit auf der Stelle die Reposition der Gebärmutter versucht werden kann. — Ist ein Polyp scirrhös, und hat sich die Scirrhosität bis in die Gebärmuttersubstanz verbreitet, so ist die Unterbindung so wenig als irgend eine andere Methode angezeigt; nur wenn die Krankheit in dem Polypen allein ihren Sitz hat, ist die schnelle Trennung durch den Schnitt nach umgelegter Liga-

tur nothwendig, um so viel als möglich die Resorption zu vermindern.

Was die Methode der Unterbindung betrifft, so ist diese entweder eine blos manuelle, oder eine instrumentelle. Jene ist blos da anwendbar, wo der Polyp am Muttermunde ansitzt, und seine Wurzel mit den Fingern leicht erreicht werden kann, z.B. Vorfall oder Umstülpung der Gebärmutter statt findet. Indessen hat sie, obwohl sie einfach ist, keinen besondern Eingang gefunden, weil sie in vielen Fällen schwierig auszuführen und insofern unvollkommen ist, als man nicht im Stande ist, mit Leichtigkeit die Ligatur täglich fester anzuziehen. Man gebraucht dazu einen hinreichend starken seidenen oder hanfenen gewächsten Faden, in welchen man eine Schleife macht. Während die Kranke nach Entleerung der Harnblase und des Mastdarms auf einem Querbette in einer halbsitzenden, halbliegenden Stellung verharrt, leitet man mit den in die Scheide eingebrachten Fingern oder der halben Hand die Schleife bis an die Wurzel des Polypen, fixirt sie hier, und läfst sie durch einen Gehülfen in hinreichendem Grade anziehen. Man befestigt alsdann den Faden an einer Leibbinde und zieht ihn in den folgenden Tagen nach und nach fester an, wobei jedesmal die Finger oder die Hand in die Scheide eingebracht werden müssen.

Da, wo der Sitz des Polypen höher ist, und die Finger nicht so leicht an die Wurzel desselben gelangen können, ist die Anwendung der Werkzeuge nothwendig und passend. Diese sind sehr verschieden, und werden hier nicht näher betrachtet, da sie unter den Artikel Polypenunterbinder gehören. Nur Einiges werde hier erwähnt. Vor *Levret* waren die Unterbindungsgeräthschaften sehr unvollkommen; er selbst brachte an seinem Werkzeuge mehrere Verbesserungen an; *Keck* und *Herbiniaux* trugen hierzu bei; *Contigli*, ein Italiener, erfand ein dem ersten *Levret*'schen ähnlicher Instrument, jedoch von noch geringerer Brauchbarkeit. Auch *Levannier* brachte einen Polypenunterbinder, der mit *Levret's* Werkzeug viel Aehnlichkeit hat, in Vorschlag. — *Laugier* und *Buttet* haben das Verdienst, die Unterbindung dadurch vervollkommnet zu haben, dafs sie den Faden kreuzten und so den Polypen an allen Stellen mit der Schlinge

fafsten. Sehr einfach ist das Unterbindungswerkzeug von *Stark*, der einen silbernen weiblichen Catheter gebrauchte. Auch *Basedow* gebrauchte zwei elastische Catheter. *Richter's* von *Görtz* beschriebenes Werkzeug ist vollkommener als die früheren, doch auch nicht ohne Mängel. *Nissen* war bemüht, die Spitzen der Cylinder aneinander zu halten, um auf diese Weise den Polypen an allen Stellen zu fassen. *Jörg* verbesserte dieses Werkzeug; *Meifsner* suchte das Zerreifsen des Fadens zu vermeiden. *Gooch* gab eine einfache Vorrichtung an, um die Röhren nach angebrachter Schlinge mit einander zu verbinden. Geringe Brauchbarkeit zeigen *David's*, *Löffler's*, *Klett's*, *Cuillerier's* Werkzeuge. *Desault's* zuerst von *Hasselberg* bekannt gemachtes Werkzeug besteht aus zwei Schlingenleitern und einem Schlingenzieher. *Bichat*, *Patrix*, *Hunter* veränderten es; auch *von Graefe's* Apparat gehört hierher. *Bell's* und *Ricou's* Methode entspricht der *Bichat*'schen. Das Werkzeug des letztern zeichnet sich durch seine Schwerfälligkeit aus. *Dubois* vereinigte das Unterbindungswerkzeug mit *Guillon's* Mutterspiegel. Auch *Clarke* und *Denman* lieferten Polypenunterbinder. *Colombat* empfiehlt zur Unterbindung eine Pincette, Polypodom genannt. Auf den Gebrauch des sogenannten *Roderick*'schen Rosenkranzes stützen sich die Polypenunterbinder von *Boucher*, *Sauter*, *Ribke*, *Mayer* und *Braun*, die manche Vorzüge haben, jedoch auch noch Manches wünschen lassen.

Doch überlassen wir die Beurtheilung dieser Werkzeuge in Betreff ihrer Anwendbarkeit, so wie die Angabe ihres Gebrauchs einem andern Artikel, und betrachten hier nur zunächst die Erscheinungen, welche nach der Unterbindung eintreten, mit Beziehung auf die dabei nöthige Behandlung.

Ist der Stiel des Polypen dünn, so erfolgt gewöhnlich schon an den nächsten Tagen die Trennung desselben, welche sich durch einen übelriechenden, schwärzlichen Ausflufs kund giebt. Man hat alsdann nicht einmal nöthig, den Faden fester anzuziehen. Am dritten oder vierten Tage kann ohne besondere Zufälle der Zweck der Operation erreicht sein. Ist der Stiel des Polypen dick und fest, so widersteht er der Ligatur länger; der Polyp schwillt an, wird roth, endlich blau; der übelriechende Ausflufs entsteht erst später. Die Lösung erfolgt erst am achten, neunten Tage oder

selbst noch später. Die Anschwellung des Polypen bringt, wenn sie sehr bedeutend ist, dadurch, dafs die naheliegenden Theile gedrückt werden, übele Zufälle hervor, z. B. Harnverhaltung, heftige Schmerzen u.s.w. Um die Ursache dieser Zufälle zu heben, kann man genöthig werden, den Polypen zu scarificiren, oder unter der Ligatur abzuschneiden, wobei dieselbe stark angezogen werden mufs, um den Zuflufs der Säfte und den Blutflufs zu verhindern. Findet an dem Polypen eine Aussonderung statt, so erfolgt keine bedeutende Anschwellung; auch wird sie verhütet, wenn gleich anfangs die Ligatur etwas stark angezogen und dadurch den Zuflufs der Säfte verhindert wird. Doch kann dieses nur bei weichen, unempfindlichen Polypen geschehen.

Gegen die während der Unterbindung erfolgenden Ausflüsse verordnet man theils der Reinigung wegen theils aber auch um die Resorption der faulichten Aussonderung zu verhindern, Injectionen von Essig oder Wein mit Wasser, oder von Camillen- oder Arnicaaufgufs, bei grofser Empfindlichkeit der Geschlechtstheile setzt man Hyoscyamus u.s.w. zu. Bei Absonderung der stinkenden Jauche kann auch, wenn keine Excoriation statt findet, eine Auflösung des Chlorkalks nützlich werden. Auch innerlich wird eine entsprechende Behandlung statt finden müssen. Uebrigens ist es aus mehreren Gründen nothwendig, dafs die Kranke eine ruhige Lage beobachtet. Auch dürfen, wenn das Befinden gar nicht gestört ist, immer nur leichte, dünne Speisen genossen werden.

Nach der Unterbindung entsteht gewöhnlich Schmerz, der, wenn er gelinde, drückend ist, nicht weiter zu beachten ist. Bisweilen ist aber der Schmerz heftiger; er entsteht entweder durch die Spannung der Nerven oder durch die von der Ligatur veranlafste Reizung der Gebärmutter, oder durch die Einschnürung eines Theiles derselben. In den beiden ersten Fällen kann das Nachlassen der Ligatur Nuzzen haben, wenn dieselbe gleich anfangs zu stark angezogen worden war; in dem dritten Falle ist es aber durchaus nöthig, und die Ligatur mufs besser angelegt, oder wenn ein Irrthum in der Diagnose stattfindet, und erst jetzt klar wird, gänzlich gelöst werden. Bei reizbaren, empfindlichen Personen nützen innerlich krampfstillende Mittel, z. B. Emul-

sionen mit Extractum hyoscyami oder Bittermandelwasser, in andern Fällen Opium u. s. w. Aeufserlich gebraucht man mit Erfolg Einspritzungen in die Mutterscheide von einem Infusum florum chamomillae oder Herb. hyosc. oder Rad. valerianae. Auch mufs man auf die Entleerung des Mastdarms und der Harnblase bedacht sein, da bei der Zurückhaltung dieser Excretionen nicht selten auch ein dumpfer Schmerz entsteht.

Bisweilen entstehen nach dem zu festen Zusammenschnüren Ohnmachten; alsdann wird das Nachlassen des Fadens dringend nöthig. In andern Fällen sind die Ohnmachten Folge des zu bedeutenden Blutverlustes, und erfordern alsdann eine besondere den Umständen entsprechende Behandlung.

Dr. *Siegmayer* (*v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh. 8. B. 3. St. p. 845) beobachtete nach der Unterbindung des Gebärmutterpolypen, so oft er die Schnur fester zusammenzog, einen Wechselfieberfrost, der eine bis drei Stunden dauerte, und in Hitze überging, die sich nach 6—8 Stunden unter Schweifs verlor. Der Anfall blieb erst nach dem Abgange des Polypen (am 7ten Tage nach der Unterbindung) weg, ohne dafs er durch Chin. sulph. merklich geschwächt wurde.

In manchen Fällen entwickelt sich eine Gebärmutterentzündung, welche zweckmäfsig behandelt werden mufs. Besonders nützlich zeigen sich Bähungen und Bäder. Auch wird die Diät der Behandlung entsprechend eingerichtet werden.

Hat sich der Polyp gelöst, so wird das Werkzeug lokker, der Faden kann in hohem Grade angespannt, ohne dafs Schmerz eintritt, und endlich ganz hervorgezogen werden, wobei ein kleiner, zusammengefallener Polyp abzugehen pflegt. Auch trägt bisweilen eine Veränderung der Lage, wie sie z. B. bei Befriedigung eines natürlichen Bedürfnisses statt findet, zum Abgange des Polypen bei. Ein grofser Polyp mufs künstlich entfernt werden. Man gebraucht dazu die Polypenzange, die jedoch bei sehr grofsen Polypen nicht ausreicht; weshalb man selbst zu Geburtszangen seine Zuflucht nahm; doch hat bei engen Geschlechtstheilen und grofsem Polypen der Gebrauch solcher Zangen oft manche Schwierigkeiten, und veranlafst viele Schmerzen. In einem

Falle gelang mir die Ausziehung eines sehr grofsen, unterbundenen Gebärmutterpolypen, der mit einer Polypenzange nicht gefafst werden konnte, dadurch, dafs ich an einer Stelle, wo der Polyp geplatzt war, eine Trennung bewirkte, und den so gebildeten Lappen kräftig anzog. Bisweilen verändert sich der Polyp wenig oder gar nicht, die Schnur verlängert sich beim Anziehen nicht; alsdann kann man vermuthen, dafs der Polyp einen festen, sehnigten Stiel hat. Man ist alsdann genöthigt, den Polypen unter der Ligatur abzuschneiden.

Nach dem Abgange des Polypen findet gewöhnlich noch die Absonderung einer schleimigen Flüssigkeit statt; diese rührt theils von der Stelle, an welcher die Trennung des Polypen erfolgte, theils von der durch denselben gereizten Mutterscheide her; bisweilen zeigt sich auch ein, wenngleich meistens geringer Blutabgang, der nicht leicht zu fürchten, daher auch nicht gleich zu stillen ist, besonders bei vollsaftigen Personen. Gewöhnlich ist der Ausflufs aus der Mutterscheide in den ersten Tagen nach dem Abgange des Polypen so, wie in den späteren Tagen des Wochenbettes. Man macht anfangs gelinde aromatische Einspritzungen; bei vorkommenden Blutungen werden gelinde adstringirende Einspritzungen nur dann nöthig werden, wenn dieselben einen passiven Charakter haben und keine Vollblütigkeit zu Grunde liegt. Dauert die regelwidrige Absonderung lange, ist die Schlaffheit vorwaltend, so sind die Injectionen aus einer Abkochung der Weiden-, Eichen- oder Chinarinde, mit Kalkwasser, Myrrhentinctur u. s. w. angezeigt; welcher Behandlungsart auch die innere entsprechend eingerichtet werden mufs.

Auch die Nachcur ist nicht aufser Acht zu lassen. In den meisten Fällen sind innerlich und äufserlich stärkende, nährende Mittel angezeigt; daher eine Fleischdiät, Eisenmittel, China u. s. w. meistens empfohlen werden. Bei vorwaltender Schlaffheit ist jede Anstrengung des Körpers anfangs zu vermeiden, um der Entstehung der Lagestörungen vorzubeugen. Indessen giebt es auch Fälle, in welchen (z. B. bei vollsaftigen Personen) mehr eine kühlende Behandlung nöthig wird, um die Wiedererzeugung des Polypen zu verhüten. In diesen Fällen ist auch auf das Erschei-

nen der Menstruation besondere Aufmerksamkeit zu verwenden. — Im Uebrigen mufs man auf die etwa noch fortwirkenden Ursachen sehen, und diese zu entfernen suchen.

Abschneidung. Diese Methode wird in manchen Fällen, wie bei der Unterbindung zum Theil schon gezeigt worden ist, z.B. bei sehnigtem Stiele des Polypen, der sich durch die Unterbindung nicht lostrennt, bei mit gefährlichen Zufällen verbundener Umstülpung der Gebärmutter, wo es darauf ankommt, den Polypen schnell zu entfernen und die Gebärmutter zu reponiren, nöthig, und kann aufserdem bei jedem Polypen vorgenommen werden, welcher vor die äufseren Geschlechtstheile herabgetreten ist, oder mit leichter Mühe hervorgezogen werden kann, der zugleich einen sehr dünnen Stiel besitzt und nur geringe Blutungen veranlafst hat. Will man jedoch auch einen Polypen mit gefäfsreichem Stiele ausschneiden, so hat man, wenn die Blutung zu fürchten ist, nur nöthig, vorher die Unterbindung, und unter dieser die Abschneidung vorzunehmen. Indessen ist diese Maafsregel nicht durchaus nothwendig; denn die Erfahrung lehrt, dafs die Furcht vor der Blutung nach der Abschneidung des Polypen ziemlich ungegründet ist. Bei 200 von *Dupuytren* durch den Schnitt vollbrachten Operationen entstand die Blutung, die durch Tamponiren gestillt wurde, nur in zwei Fällen. Die Gefäfse nämlich, welche überdies im Stiele dünner und sparsamer zu sein pflegen, als im Körper des Polypen, ziehen sich nach dem Schnitte schnell zurück, oder werden durch die Zusammenziehungen der Gebärmutter an der Stelle der Operation zusammengedrückt, so dafs dadurch die Blutung gestillt wird. In den neuesten Zeiten ist daher diese Methode häufiger angewendet worden. Sie wurde übrigens schon in den ältern Zeiten geübt, in den neuern hauptsächlich durch *Osiander* und *El. v. Siebold* mehr allgemein empfohlen. *Simson*, *Horlacher*, *Stein* d. J. (gem. deutsche Zeitsch. f. Geburtsk. 4. B. 1. H. p. 79), auch *Carus* (*v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh. u.s.w. 7. B. 3. St. p. 941), obgleich er in dem Lehrb. d. Gynäcologie, Leipz. 1820 p. 338 bei grofsen Polypen und bei nicht ganz feststehender Diagnose die Unterbindung vorzieht. *Langenbeck*, dann *Dupuytren*, *Lejeune*, *Lisfranc* geben der Abschneidung den Vorzug. *E. v. Siebold* rühmt

von

von dieser Operation die geringeren Schmerzen, die kürzere Zeit ihrer Vollendung, die unbedeutenden, oft ganz fehlenden Zufälle während und nach der Operation, das Vermeiden des nach der Unterbindung entstehenden häfslichen Geruchs, der Fäulnifs und des Ausflusses einer stinkenden Jauche, der Störungen des Stuhls und der Harnexcretion, die Entfernung der Angst und Unruhe der Kranken in den Tagen, wo sie sonst das Unterbindungsinstrument bei sich tragen mufs, die weniger zu befürchtende Inversion der Gebärmutter, das leichtere Verhüten des Abreifsens des Polypen, die gröfsere Sicherheit vor der Wiedererzeugung nach völliger Exstirpation, das baldige Verlassen des Bettes, die leichter mögliche Untersuchung der Höhle der Gebärmutter sogleich nach der Operation, die unbedeutende, meistens und besonders bei varicöser oder anfangender Induration der Gebärmutter höchst wohlthätige Blutung, um die Entzündung zu verhüten, die krankhafte Anschwellung zu heben, und die normale Contraction der Gebärmutter zu befördern, die Ausführung der Operation, ohne die Kranke zu entblöfsen u.s.w. Er will daher selbst bei Polypen mit breiter Basis diese Operationsmethode unternehmen, jedoch zuvor die Ligatur benutzen, um durch das Zusammenschnüren den Stiel zu bilden, verlangt jedoch eine kleine, im Fühlen sehr geübte Hand. *Horlacher* zieht das Abschneiden vor, weil es weniger schwierig sei, nicht leicht starke Blutungen zur Folge habe, nicht leicht mit Verletzung der benachbarten Theile verbunden sei, und die Wiederkehr des Polypen nicht leicht befürchten lassen. Indessen ist nicht zu verkennen, dafs manche hier gerühmte Vortheile auch der Unterbindung zugeschrieben werden können, z. B. die geringe Gefahr vor Verletzung der benachbarten Theile. *Dupuytren* rühmt ebenfalls die Schnelligkeit, die Schmerzlosigkeit der Operation, die schnelle Heilung nach derselben ohne Entzündung, Blutung, sah jedoch oft nach Excision eines Polypen Gebärmutterkrebs entstehen. Die von *Meifsner* angeführten Einwürfe gegen die Ausschneidung: die Gefahr beim Vorziehen des Polypen aus der Mutterscheide, die Blutungen, und die Möglichkeit, mit dem Stiele des Polypen einen Theil der Gebärmutter mit herauszuschneiden, bedürfen nach den Erfahrungen solcher

Männer kaum einer Widerlegung. Nach *Langenbeck* macht die Resection alle Polypenunterbinder entbehrlich. Derselbe erklärt den Trennungsprocefs beim Abschneiden auf dieselbe Weise, wie beim Unterbinden, und nimmt jene Methode gegen mehrere Einwürfe kräftig in Schutz.

Richter empfiehlt zum Abschneiden des Gebärmutterpolypen eine lange, vorn abgerundete und stumpfe Scheere mit etwas auf der breiten Seite aufwärts gekrümmten Blättern. Nach *Carus*, der dieses angiebt, soll man auch, (jedoch weniger passend, wegen leicht möglicher Verletzung der Geburtstheile) einen schneidenden Haken, wie man deren sich früher zur Zerstückung des Kindes bediente, zu diesem Zwecke gebrauchen können.

El. v. Siebold bedient sich zweier Scheeren, die von der Vereinigung beider Blätter an bis an ihr oberes stumpfes Ende abgerundet, vorn beinahe sondenförmig auslaufen und nach der Führungslinie des Beckens gekrümmt sind. Die eine hat eine Länge von $9\frac{3}{4}$, die andere jene von $10\frac{1}{2}$ Zoll. Die letztere ist stärker gekrümmt als die erste, und ist bestimmt, im Gebärmuttergrunde sitzende Polypen zu exstirpiren. Der obern Krümmung der Blätter entspricht die entgegengesetzte Krümmung der Griffe, wodurch die Scheere die Form eines lateinischen *S* bekommt.

Nach Entleerung des Mastdarms und der Harnblase wird die Kranke auf ein Querbett oder auf das Geburtskissen gelegt. Sitzt der Polyp sehr hoch im Grunde der Gebärmutter, so bringt *E. v. Siebold*, wenn es nothwendig und möglich ist, die eine Hand, meistens die linke, mit Pomade oder Oel bestrichen, conisch geformt in spiralförmigen Bewegungen durch den Scheideneingang hinter und unter dem Polypen bis an den Stiel; sitzt der Polyp im Körper oder Halse der Gebärmutter, oder kann der Stiel leicht erreicht werden, so gebraucht er nur zwei Finger zum Leiter für die Scheere; bei Umstülpung der Gebärmutter ist daher das Abschneiden viel leichter zu bewerkstelligen. Ist der Polyp schwer zu erreichen, so läfst man ihn von einem Gehülfen allmählig etwas in der Mutterscheide anziehen, was einmal mittelst eines Hakens geschah. Auf den Fingern oder der Hand führt er die mäfsig erwärmte und an ihrem obern Ende mit Oel bestrichene Scheere bis zum

Stiel des Polypen, schneidet ihn zwischen dem Zeige- und Mittelfinger haltend unter den Fingern ab, und leitet ihn, wenn er klein ist, mit denselben sogleich aus den Geschlechtstheilen heraus. Ist dieses nicht möglich, so bedient er sich einer kleinen, der *Levret*'schen ähnlichen Polypenzange, deren Löffel getrennt sind, und wie seine Geburtszange durch die drehbare Axe vereinigt werden können. Nur wenn eine beträchtliche Blutung entsteht, macht er Einspritzungen von Weinessig mit Wasser gemischt in die Gebärmutter, führt einen cylinderförmigen aus feinem Badeschwamm zugeschnittenen und in die gedachte Flüssigkeit getauchten Tampon, an dem eine Schnur befestigt ist, mittelst eines Fischbeinstäbchens ein, den man etwas stark andrückt und wieder herausnimmt, so wie man nichts mehr von der Blutung zu fürchten hat. *E. v. Siebold* empfiehlt nach der Operation Ruhe, horizontale Seitenlage und eine antiphlogistische Behandlung, Einspritzungen von einem Absud der Cicuta, später mit etwas Kalk- oder Bleiwasser gemischt, wenn der Geruch nachgelassen hat, von einen Decoct im Anfange von Flor. rosar. rubr. mit herb. salviae, dann von Cort. chinae, quercus, Rad. tormentillae u. s. w. Nachtheilige Folgen aufser dem Wundfieber und einem gelinden Grade von Metritis sind nach *E. v. Siebold* nicht zu befürchten, und selbst diese Zufälle hier unbedeutender als nach der Unterbindung.

Dupuytren stützt sich bei dieser Operation auf die Beweglichkeit des Uterus; denn er hakt eine *Museux*'sche Pincette in den Polypen ein, zieht denselben und gleichzeitig die Gebärmutter mittelst langsamer Tractionen herab, bis die Vaginalportion zwischen den Schamlippen fühlbar wird, und trennt ihn dann an der Vereinigungsstelle mit der Gebärmutter mittelst einer über die Fläche gekrümmten Scheere ab, worauf der Uterus seinen vorigen Standpunct wieder erreicht.

Langenbeck giebt ebenfalls *E. v. Siebold*'s Methode an, und empfiehlt bei sehr grofsem, die Vagina genau ausfüllenden Polypen das Verkleinern desselben durch Zusammendrücken und mäfsiges Herabziehen mit einer Zange, bis der Muttermund zu erreichen ist, falls dieses aber nicht gelingen sollte, das Verkleinern mit einem Messer oder scharfen

Haken, wie *Ed. v. Siebold* (*v. Siebold's* Journ. f. Geburtsh. u. s. w. 10. B. 3. St. p. 466 u. ff.) in einem Falle einen Gebärmutterpolypen erst theilweise, weil er mit den Fingern nicht bis an die Basis gelangen konnte, und am andern Tage gänzlich mit der Scheere entfernte. Derselbe will selbst in schwierigen Fällen an der hintern Wand der Scheide die Finger und Scheere, deren gebogene Blätter mit der Concavität zwischen die hintere Wand der Scheide und den Polypen, deren gebogene Griffe mit der Concavität gegen das Mittelfleisch gerichtet sind einführen und im äufsersten Falle sogar in die Commissura labiorum posterior einschneiden.

Trifft man einen Polypen an, welcher mittelst ausgeschwitzter Lymphe noch Nebenverbindungen eingegangen ist, so soll man diese nach *Meifsner's* Rath mit einem breiten, dünngespaltenen Stückchen Fischbein, das man auf allen Seiten rings um den Polypen herum zwischen diesen und die Mutterscheide in die Höhe bringt, trennen. Hierauf folgt die Unterbindung oder Abschneidung des Polypen.

Was die bösartigen Polypen von schwammiger Beschaffenheit betrifft, so ist an eine Radicalcur nicht wohl zu denken; denn so oft man diese Polypen entfernt, desto schneller wachsen sie nach, und jede Exstirpation ist von gefährlichen Blutungen begleitet. Nur wenn man die Trennung in ganz gesunden Theilen vornehmen könnte, dürfte man hoffen, vollständige Heilung zu bewirken. Ein gründliches Verfahren wird gegen die zu Grunde liegende Ursache, die man sorgfältig auszumitteln hat, ein Palliativverfahren gegen die hervorstehenden Symptome, z. B. gegen die Blutungen, Absonderungen einer jauchigen Flüssigkeit, die hieraus hervorgehende Schwäche u.s.w. gerichtet sein.

Synonyme und Etymologie. Für das Wort Polyp, welches bei *Galenus* und *Paulus Aegineta* für diese Afterbildungen gebraucht wird, findet sich bei *Hippocrates* das Wort *μύκης* (*fungus*), auch bei *Tulpius Fungus*, weshalb auch im Deutschen das Wort Schwamm, Pilz in diesem Sinne vorkommt. Für Gebärmutter oder Mutterpolyp findet man auch bei *Aëtius*, *Dionis* u. A. die Benennung *κέρκωσις* (*cercosis*) von *κέρκος* (*cauda*, Schwanz). Man erklärt die Anwendung derselben dadurch, dafs diese Afterbildung bisweilen bis vor die äufseren Geschlechtstheile hervortrete und dann gleichsam einen Schwanz bilde. *M. Aurel Severinus* nennt daher den Gebärmutterpolyp *Cauda vaginae*. Doch verstehen manche auch unter diesem Namen die krankhaft vergröfserte Clitoris. Auch hat man unter

Sarcoma, *Sarcosis* (Fleischgewächs) den Polyp der Gebärmutter beschrieben. Mit *Physconia uteri polyposa* bezeichnet man ebenfalls dieses Uebel. So wenig bezeichnend nun der Ausdruck Polyp, (πόλυπος oder vielmehr πολύπους von πολὺς, *multus*, und ποῦς, *pes*, gleichsam Vielfufs) für dieses Uebel ist, wenn man auf die Grundbedeutung sieht, so kann man doch einen passenden Namen nicht an die Stelle setzen, und ist daher am gerathensten, diese allgemein angewendete Benennung beizubehalten.

Litteratur.

Schunkius, diss. de polypo post febrem epidemicam ex utero egresso Vitenb. 1739. — *Levret*, Observations sur la cure radicale de plusieurs polypes de la matrice etc. Paris 1771. 8. — *Herbiniaux*, Parallèle des instrumens pour la ligature des polypes de la matrice. Haye 1771. — Ders. Traité sur divers. accouchemens laborieux et sur les polypes de la matrice à Bruxelles 1782. 1793. II. Vol. 8. — *Görz*, diss. sistens novum ad polypos uteri instrumentum. Göttingae 1783. — *Nissen*, diss. de polypis uteri et vaginae, novoque ad eorum ligaturam instrumento. Götting. 1789. — *Heinze*, diss. de ortu et discrimine polyporum praecipue polyporum uteri. Jenae 1790. — *Zeitmann*, diss. de signis et curatione polyporum uteri. Jenae 1790. — *Rothbart*, diss. de polypis uteri. Erf. 1795. — *Hasselberg*, Comment. chir. in qua novam humerum ex articulo exstirpandi methodum novumque ad ligaturam polyporum instrumentum proponit. Gryphiae 1788. 8. *Lefaucheux*, sur les tumeurs circonscrites et indol. du tissu cellul. de la matr. et du vagin. Paris 1802. — *Mayer*, comment. med. chir. de polypis uteri. Berol. 1821. 4. c. tabula aenea. — *Meifsner*, über die Polypen in d. verschiedenen Höhlen d. menschl. Körpers. Nebst e. kurzen Geschichte d. Instrumente u. Operationsarten. Mit e. Vorrede von *Jörg*. Mit einem Kupfer. Leipzig 1820. (Polypen d. Gebärmutter v. p. 24—143). — *Simson*, diss. de polypis uteri horumque resectione. Berol. 1828. 8. — *Schmidt*, diss. chir. de polyporum exstirpatione. Berolini 1829. 4. Acced. tabul. lithographicae XV. — *Burchard*, diss. obst. med. de polypis uteri nonnulla. Berol. 1832. 8. —

Aufserdem die Lehr- und Handbücher der Weiberkrankheiten, z. B.:

Mende, die Krankheit. d. Weiber. 2 Th. Berl. 1811. p. 156—188. — *Carus*, Lehrb. d. Gynäcologie. 1. Th. Leipz. 1820. p. 326—338. — *v. Siebold's* Handb. z. Erkenntnifs u. Heilung d. Frauenzimmerkrankh, 1. B. Frankf. am M. 1824. — 1821. 2te sehr vermehrte Ausgabe. p. 685—721. — *Burn's* Handb. d. Geburtsh. m. Inbegriff d. Weiber- u. Kinderkrankh., nach d. achten Ausgabe herausgegeb. v. *Kilian*. Bonn 1834. p. 121—128. — *Langenbeck*, Nosologie u. Therapie d. chirurg. Krankh. u. s. w. 5. B. 1. Abth. Götting. 1834. p. 161—210.

Endlich auch Zeitschriften, z. B.:

Starck's Arch. f. Geburtshülfe. 1. B. 2. St. 3. St. 3. B. 4. B. 3. St. — *v. Siebold's* Chiron. 2 Bd. 2 St. — Ders. Journ. f. Geburtshülfe etc. an den schon oben citirten Stellen. — Neue Zeitschrift f. Geburtsk.

Bd. III. S. 120. — *Loder's* Journal f. d. Chirurgie. 2. B. 4. St. — *Rust's* Magazin f. d. gesammte Heilk. 2. B. 2. H. 3. B. 1. H. 23. B. 2. H. 30. B. 2. H. 3. H. Hä — r.

GEBÄRMUTTER, Putrescenz derselben. Diese erst in der neuern Zeit bekannt gewordene Krankheit besteht in einer eigenthümlichen fauligen Entartung der Gebärmutter. Die Meinungen über diese Krankheit sind so verschieden, dafs es schwer fällt, eine allen Ansprüchen genügende Beschreibung zu liefern. Dazu kommt noch, dafs diese Krankheit selbst etwas sehr Unbestimmtes in ihren Aeufserungen hat. —

Diese Krankheit kommt nur in der Schwangerschaft, während der Geburt und im Wochenbette vor.

Zeichen. Diese sind im Allgemeinen sehr unbeständig und zweifelhaft. Je nachdem die Krankheit erst in der Entwicklung begriffen oder schon vollkommen ausgebildet ist, geben sich verschiedene Erscheinungen kund.

1) Entwicklung der Krankheit.

a) Allgemeine Zeichen kommen schon

α) während der Schwangerschaft, und besonders einige vor der Niederkunft vor. Die Schwangeren klagen ohne deutliche Veranlassung über grofse Mattigkeit und Abspannung, über ein Gefühl von Schwere, welches dem bei todter Frucht entstehenden ähnlich ist, verlieren den Appetit, haben Neigung zu Durchfällen, bisweilen auch zum Erbrechen, schlafen unruhig oder gar nicht, suchen die Einsamkeit, sind traurig und niedergeschlagen, haben von ihrer übeln, hoffnunglosen Lage ein Vorgefühl und sehen oft mit grofser Ruhe dem Tode, den sie für unvermeidlich halten, entgegen. Dabei verändert sich ihr ganzes Aussehen; das Gesicht wird blafs, schmutzig, graugelb, eingefallen, ältlich; der Blick wird matt, das Auge glanzlos, schmutzig. Die Se- und Excretionen gehen im Uebrigen normal von statten.

β) Während der Geburtsthätigkeit. Vor dem Erwachen derselben finden bisweilen Schmerzen im Unterleibe statt, die bald mehr kolikartig, bald mehr wehenartig erscheinen. Während des Geburtsactes mag derselbe blos durch die Natur oder durch Hülfe der Kunst vollendet werden, zeigen die Kranken nicht selten eine unbegreifliche Gemüthsruhe, klagen jedoch wohl über Mattigkeit; das Sin-

ken der Kräfte findet aber in hohem Grade statt. Der Puls wird sehr klein und schwach, entweder schnell oder langsam, zuweilen intermittirend.

γ) Während des Wochenbettes entwickelt sich ein anhaltend-nachlassendes Fieber, welches gegen Abend exacerbirt, gegen Morgen remittirt. Bisweilen folgt gleich nach der Niederkunft ein Frostanfall; doch ist dieser nicht constant: gegen Abend tritt Hitze, jedoch nicht immer in bedeutendem Grade ein; der darauf folgende Schweifs bringt keine Erleichterung, sondern vermehrt die Schwäche, über welche die Kranken sehr klagen. Bisweilen bleibt die Haut auch trocken. Der Puls ist häufig, klein, zusammengezogen. Das Aussehen verfällt immer mehr; das Gesicht ist gelb, fahl, blafs, die Augen sind matt, glanzlos, eingefallen. Das Gesicht drückt grofsen Schmerz und Niedergeschlagenheit des Geistes aus; doch zeigen die Kranken bisweilen Hoffnung. Gastrische Zufälle sind meistens vorhanden. Der Appetit fehlt, der Geschmack ist bitter, bei reiner oder nur wenig belegter Zunge; es erfolgt Erbrechen, welches eine grünliche Masse entleert, und Durchfall, welcher entweder eine weifse oder flockige, der geronnenen Milch ähnliche oder braungelbe, schleimige, sehr übelriechende Masse ausleert. Stuhlverstopfung ist selten vorhanden. Der Harn ist hochgelb oder braunroth. Der Durst ist fast stets sehr heftig.

b) Oertliche Erscheinunngen sind folgende:

α) Während der Schwangerschaft, kurze Zeit vor der Niederkunft, findet man den Unterleib zwar ziemlich ausgedehnt, bisweilen vorhängend, aber schlaff, wenigstens nicht so gespannt, wie bei einer ganz regelmäfsigen Schwangerschaft. Die Gebärmutter nimmt an Ausdehnung etwas ab, und läfst sich teigig anfühlen. Auch die äufseren wie die inneren Genitalien erscheinen auffallend schlaff, unempfindlich. Die Scheide und der Muttermund lassen sich ziemlich leicht ausdehnen.

β) Die Geburtsthätigkeit tritt in manchen Fällen zu frühe, in andern aber zur regelmäfsigen Zeit ein, und weicht gewöhnlich mehr oder weniger von der Regel ab. Die Wehen sind meistens schwach und selten, oder häufig und krampfhaft, stets unregelmäfsig. In manchen Fällen

entleerte sich mit jeder Wehe ein wenig Blut. **Das** gewöhnlich in reichlicher Menge vorhandene **Fruchtwasser** ist oft trübe, grünlich oder schwärzlich, und übelriechend, bisweilen von unregelmäfsiger Beschaffenheit. Die **Austreibung** des Kindes, welches sehr oft schlecht genährt, klein, blafs, mifsfarbig, schmutzig gelb, lebensschwach, bisweilen schon todt zur Welt kommt, erfolgt nicht selten bei günstigen Verhältnissen (hinsichtlich der eignen und des Beckens Gröfse, so wie der Lage und Stellung) durch die blofse Naturthätigkeit und ziemlich rasch, indem dem kräftiger wirkenden Gebärmuttergrunde der schwache erschlaffte Muttermund nur ein geringes Hindernifs entgegensetzen kann. In sehr vielen Fällen wird aber wegen ungenügender Wirksamkeit der Gebärmutter die Kunsthülfe verlangt, um die Geburt zu vollenden. *Gierl* (gem. deutsche Zeitschrift f. Geburtsk. 4. B. 1. H. p. 114) erzählt einen Fall, in welchem vom Muttermunde nicht eine Spur zu finden war, der Kopf des todten Kindes durch die Naturthätigkeit hervorgetrieben wurde, der übrige Theil aber entwickelt werden mufste. Ist die Frucht schon abgestorben, so pflegt eine sehr übelriechende schwärzliche Jauche schon während der Geburt abzugehen. — Wenn die Krankheit erst ganz in der letzten Zeit der Schwangerschaft zur Entwicklung gelangt, so wird auch wohl ein gesundes, kräftiges Kind geboren; ja bisweilen entwickelt sich diese Krankheit erst nach der Geburt bei einer vorher ganz gesunden Person. Die Nachgeburt ist mifsfarbig, grünlich, oft von weicher, breiiger Beschaffenheit, von Fäulnifs schon ergriffen. Auch der Nabelstrang zeigt bisweilen schon Spuren der beginnenden Auflösung. Nach *Boer's* Beobachtung sterben indessen Schwangere und Neuentbundene bisweilen an Convulsionen in Folge dieser Krankheit, ohne dafs diese sich durch Zeichen kund giebt.

γ) Das **Wochenbett** zeigt manche regelwidrige Erscheinungen. Der Unterleib bleibt mehr oder weniger aufgetrieben, weich und schlaff. Die Gebärmutter zieht sich meistens nicht gehörig zusammen; sie bleibt ausgedehnt über den Schambeinen stehen und ist weich und schlaff anzufühlen, nur in seltenen Fällen ist sie mehr zusammengezogen und bei der Berührung härtlich. Ueber den Schambeinen und in den Weichengegenden entsteht beim Drucke

bisweilen Schmerz, bisweilen fehlt er selbst bei starkem Drucke; auch bei der innern Untersuchung entsteht meistens kein Schmerz. Geht die Krankheit vom Muttermunde aus, so findet man denselben nicht geschlossen, teigig, weich, selten heifs, sondern meistens, wenigstens später, stets kühl, unschmerzhaft, die Vaginalportion tief stehend, weich, schlaff, zum Theil aufgelöst. — Die eigentlichen Lochien sind gewöhnlich sparsam, aber verlieren sich selten ganz, weichen nach *Boer* nicht immer so sehr vom gesunden Zustande ab, als man dieses bei einer so krankhaften Beschaffenheit der Gebärmutter vermuthen sollte. Doch fliefst meistens eine graue oder schwärzliche, mit geronnenem Blute gemischte Jauche von sehr unangenehmen, faulichtem Geruche ab, welche Metalle angreift und die Finger und Nägel der untersuchenden Person einige Zeit unwaschbar braun färbt und corrodirt. — Die Milchsecretion ist gewöhnlich gestört; tritt sie ein, so ist die Milch dünn, wäfsrig, oder sie verliert sich allmählig oder plötzlich. Gewöhnlich sind die Brüste welk, zusammengefallen, und enthalten keine Milch. Doch fand *Boer* die Brüste bisweilen bis auf den letzten Augenblick des Lebens, sogar in den letzten Lebenszügen und selbst nach dem Tode erst recht und mehr mit Milch gefüllt, als sie es vorher im Leben nie waren. — Auch die Wochenbettschweifse weichen von der Regel ab; entweder sind sie profus oder zu sparsam. Die Haut ist meistens bleich und eingefallen.

2) Vollkommene Ausbildung der Krankheit.

Sehr oft giebt sich diese erst deutlich zu erkennen, wenn die Entwicklung der Krankheit verborgen bleibt und zwar entweder unmittelbar nach der Niederkunft oder in den ersten Tagen des Wochenbettes. Alle Symptome deuten auf die Auflösung, Zersetzung hin.

a) Allgemeine Erscheinungen. Alle Systeme zeigen einen hohen Grad von Schwäche. Der Puls der Arterien und des Herzens ist klein, schwach. Bisweilen entsteht ein soporöser Zustand, oder es entstehen Delirien, auch Convulsionen. Dabei kommen colliquative Erscheinungen vor: klebriger, profuser, übelriechender Schweifs, bisweilen Ausbruch des Frieselausschlags; häufige Stuhlausleerungen

von sehr übler Beschaffenheit; Ausleerung eines schein[bar] mit Schleim oder Eiter gemischten Harnes; Meteorismus

b) Die örtlichen Erscheinungen sind die sc[hon] berührten, insofern sie die Auflösung ankündigen. Der j[au]chige stinkende Ausflufs aus den Geschlechtstheilen dau[ert] fort; der Muttermund und die Vaginalportion werden, w[o] sie der Sitz des Uebels sind, immer weicher, teigiger, glei[ch]sam aufgelöst. Eine Empfindlichkeit der Gebärmutter [bei] der innern oder äufsern Untersuchung findet jetzt gar ni[cht] mehr statt. Die Temperatur der Geschlechtsorgane, bes[on]ders des Muttermundes ist bedeutend vermindert.

Leichenbefund. Man findet bei der Section der L[ei]chen die Gebärmutter nicht hinlänglich zusammengezog[en], sondern mehr ausgedehnt, so dafs ihre Länge wohl no[ch] sechs bis sieben Zoll beträgt. Auch ihre Wände sind di[c]ker als gewöhnlich. Aeufserlich bemerkt man meiste[ns] nichts Auffallendes; nur erscheint die äufsere Fläche g[e]wöhnlich blafs, bisweilen graugelblich und schmutzig, a[n] einzelnen Stellen bisweilen mehr livid als an andern. Di[e] Parenchym erscheint beim Durchschneiden weifs, weifsgelb[]lich, schmutzig grau, dem geräucherten Schweinspeck äh[n]lich. Der Sitz des Uebels findet sich erst an der innern Fläche der Gebärmutter, von welcher die Krankheit sich nach aufsen verbreitet. Niemals geschieht diese in umge[]kehrter Richtung. Den Körper und Grund der Gebärmut[]ter nimmt sie am seltensten, den Muttermund und die Stelle, an welcher der Mutterkuchen fest safs, am häufigsten ein. Man findet die bestimmte Stelle genau begränzt, oder di[e] ganze innere Fläche mit einer schmutzigen, schiefer- ode[r] reifsbleiartigen, schwärzlichen Schmiere überzogen, ohne dafs jedoch die Stelle erhöht erscheint. Diese Entartung geh[t] mehr oder weniger tief in die Gebärmuttersubstanz, biswei[]len zwei bis drei Linien tief ein; besonders findet dieses an der Stelle statt, an welcher der Mutterkuchen früher fest[]safs. Diese erscheint oft dunkelgrün glänzend. Den Mut[]termund und die innere Fläche des untern Gebärmutterab[]schnittes findet man bisweilen zerstört, wenn die aufgelösten Theile mit den Lochien abgingen; war dieses nicht der Fall, so kann man dieselben mit dem Messer abschaben. Die graue, schwarzbraune, weiche Masse besitzt gar keine or-

ganische Structur mehr, zerfliefst bei der Berührung bisweilen, und verbreitet einen übeln, süfslichen oder faden Geruch. In manchen Fällen greift die Zerstörung so tief in das Gewebe der Gebärmutter ein, dafs man schon äufserlich an der grauen, dunkelblauen oder schwarzen Stelle die Veränderung wahrnehmen kann. In sehr seltenen Fällen wird an der krankhaften Stelle das ganze Parenchym zerstört, so dafs von innen nach aufsen die Gebärmutter durchbohrt erscheint. Zuweilen findet man mehrere kranke Stellen, die, besonders am Muttermunde, nicht selten zusammenfliefsen. In der Umgebung der krankhaften Stelle entdeckt man gewöhnlich keine Spur von Entzündung. Die Umgebung zeigt in Betreff der Structur, der Consistenz und Farbe die normale Beschaffenheit; jedoch ist das Gewebe etwas weich, und wie vorher schon bemerkt wurde, mifsfarbig. — Auch in der Mutterscheide finden sich bisweilen Veränderungen, die jedoch mehr der ausfliefsenden Jauche, als derselben Krankheit zuzuschreiben sind. — In den Eierstöcken, den Muttertrompeten und Mutterbändern findet man meistens auch einige Veränderungen; die Eierstöcke sind oft auch erweicht, bisweilen verhärtet und klein, auch wohl durch Wasseranhäufung vergröfsert; die Muttertrompeten sind weich, welk, mifsfarbig, bisweilen entzündet; die Mutterbänder ebenfalls schlaff und welk, mifsfarbig, mit bleifarbigen Flecken besetzt. — Die übrigen Organe des Beckens und des Unterleibes findet man bisweilen entzündet. In der Unterleibshöhle zeigt sich, wenn ein Puerperalfieber hinzukommt, lymphatisch-seröse Flüssigkeit. Nicht blos das Bauchfell, sondern auch der Darmcanal zeigen alsdann deutliche Spuren der Entzündung. Die meisten Organe aber erscheinen schlaff, mürb, blutleer, mifsfarbig. — *Jörg* fand die Lungen meistens schlaff, mifsfarbig, mit Knoten versehen; *Boer* in einem Falle, in welchem der Tod unter Convulsionen eintrat, mit schäumendem Blute gefüllt. —

Verlauf. Dieser hat durchaus keine Regelmäfsigkeit; wenigstens wird eine gewisse Regel bei dem Verlaufe dieser Krankheit nicht beobachtet; die Entwicklung ist oft so verborgen, dafs sie gar nicht zur Erkenntnifs gelangt. — Giebt sich die Auflösung deutlich zu erkennen, so ist die

Krankheit gewöhnlich auch bald beendigt. Im Allgemeinen läfst sich nur annehmen, dafs die Krankheit während der Schwangerschaft, und zwar in der letzten Zeit derselben zu Stande kommt, und wenige Tage nach der Niederkunft sich endigt. Doch sterben Manche schon vor der Entbindung, andere während der Geburtsarbeit; noch andere kommen zu frühe nieder. Zuweilen entwickelt sich die Krankheit erst nach der Geburt des Kindes bei sonst gesunden Personen, und zeigt dann nicht selten einen ungewöhnlich raschen Verlauf.

Dauer. Auch diese ist unbestimmt; da die Erkenntnifs dieses Uebels anfangs schwierig ist, so kann man die Dauer der Krankheit nicht genau bestimmen. Doch ist nicht zu verkennen, dafs dieselbe in sehr vielen Fällen binnen wenigen Tagen beendigt wird; nach *Boer* überleben wenige Kranke den eilften Tag; nie sah derselbe diese Krankheit über zwanzig Tage fortdauern.

Ausgänge. Der gewöhnlichste Ausgang ist der in den Tod. Nur in sehr seltnen Fällen ist Heilung bewirkt worden, und da, wo dieses geschah, kann man darüber, ob wirklich diese Putrescenz statt fand, Zweifel haben. Vielleicht kann aber diese Krankheit in der Entwickelung gehemmt, oder der aufgelöste und zerstörte Theil abgestofsen, und, wenn er nicht zu bedeutenden Umfang hat, durch die reproductive Thätigkeit wieder ersetzt werden. — Der Tod erfolgt oft schon vor der Entbindung schnell unter Convulsionen, oder sonst unter Zunahme der früher schon angeführten Zufälle, z. B. Erbrechen, Durchfall. In andern Fällen entstehen Leibschmerzen, der Muttermund öffnet sich und der Tod tritt unter ähnlichen Erscheinungen bei dem höchsten Grade von Schwäche oder bei erfolgender Ruptur der Gebärmutter während der Geburtsarbeit ein. Nach der Geburt erscheint dieser Ausgang nicht selten als Folge der Entkräftung, welche während der Geburt eintrat, besonders wenn Blutflüsse hinzukommen. Nicht selten findet er erst in dem Wochenbette unter denselben Bedingungen statt. Das Leben wird alsdann entweder unter wenig auffallenden Erscheinungen, also sanft, oder unter Convulsionen beschlossen. Tritt der tödtliche Ausgang nicht gleich in den ersten Tagen des Wochenbettes ein, so erfolgt er oft

noch später nach dem Hinzutreten entzündlicher Affectionen, welche in der Unterleibshöhle Ausschwitzungen hervorzubringen pflegen. Alsdann ist die Putrescenz mit dem Wochenbettfieber complicirt. Nachkrankheiten sind nur dann denkbar, wenn die aufgelösten Theile sich abstofsen, und an der kranken Stelle Eiterung entsteht und längere Zeit fortdauert.

Unterscheidung der Putrescenz von einigen ähnlichen Krankheiten und Complication mit denselben.

Wenn diese Krankheit, weil sie meistens versteckt einherschleicht, und oft plötzlich gefahrdrohende Zufälle hervorbringt, schon gewöhnlich schwer zu erkennen ist, so wird die Diagnose oft noch dadurch erschwert, dafs sie mit andern Krankheiten, von denen sie genau zu unterscheiden ist, sich zusammensetzt und verwickelt. Bei der Unterscheidung dieser Krankheit von ähnlichen andern ist daher zugleich auf etwa vorhandene Complication Rücksicht zu nehmen.

Unterscheidung der Putrescenz der Gebärmutter von der der Membrana decidua und der innern Membran der Gebärmutter während und nach der Entbindung.

Viele Schriftsteller unterscheiden beide Krankheiten nicht genau; doch ist leicht einzusehen, dafs ein wesentlicher Unterschied statt findet; denn es ist einleuchtend, dafs da, wo die Membrana decidua und die Membrana interna der Gebärmutter putrescirt, noch nicht diese selbst von der Krankheit befallen ist, obwohl jene Putrescenz mit der der Gebärmutter so oft verbunden ist, dafs die Erscheinungen jener mit denen dieser nicht selten zusammen vorkommen.

Von einer Unterscheidung dieser Krankheitszustände bei Lebenden kann keine Rede sein, sondern nur von einer solchen bei Leichen; denn in diesen findet man bei Putrescenz der Gebärmutter die krankhaften Erscheinungen auf eine oder mehrere Stellen der Gebärmuttersubstanz beschränkt, bei Putrescenz der Decidua und der innern Membran die krankhaften Erscheinungen auf die innere Membran der Gebärmutter ausgedehnt, ohne dafs deren Substanz selbst mitleidet. Bisweilen findet man aber wirklich die

Decidua und die innere Membran der Gebärmutter putrescirt, und an einer oder mehreren Stellen die Substanz derselben in die oben angeführte Masse verwandelt. Es ist alsdann eine Verbindung beider Zustände, die sonst auch gesondert vorkommen, vorhanden. Vorerst mufs es genügen, hier den Unterschied blos angedeutet zu haben, da weiter unten hiervon noch gehandelt werden wird.

Unterscheidung der Putrescenz von der Erweichung der Gebärmutter.

Bei der Erweichung leidet auch gewöhnlich das ganze Organ, bei der Putrescenz nur eine bestimmte Stelle. Man findet bei jener die Gebärmutter schlaff, welk, bleifarbig, zerreibbar oder schwammig, wenn Entzündung vorausging, dunkelbraun, schwärzlich. Die Erweichung der Gebärmutter entsteht entweder bei irgend einem Allgemeinleiden, bei welchem die Venosität überwiegend ist, oder bei einer unter ähnlichen Umständen verlaufenden Metritis. Doch kann bei dieser Erweichung auch noch Putrescenz an einer Stelle statt finden.

Unterscheidung der Putrescenz von der Entzündung der Gebärmutter.

Die acute Metritis hat idiopathische und sympathische Erscheinungen (Schmerz, Hitze, Geschwulst, Fieber, Symptome der Harnaussonderung u.s.w.) von einer so bestimmten Form, dafs an eine Verwechselung dieser Krankheit mit der Putrescenz nicht leicht zu denken ist. Desto eher ist dieselbe möglich, wenn in Folge der Metritis Brand eingetreten ist; sowohl die Symptome welche einen hohen Grad von Schwäche ankündigen, als auch der Ausflufs der jauchigen Flüssigkeit aus den Geschlechtstheilen lassen einen Irrthum entschuldigen, der jedoch nicht eintreten wird, wenn man die vorausgegangenen Erscheinungen der Entzündung und die gleichzeitig vorhandenen andern Zufälle gehörig berücksichtigt. Die Section gewährt aber die sichersten Unterscheidungszeichen: denn die brandigen Stellen sind erhöht, schwarzgrau oder braunschwarz, von einem entzündeten, das Abgestorbene von dem Gesunden trennenden Ringe umgeben, beim Befühlen weich, mürb, beim Drucke zwischen den Fingern breiig. Entzündungserscheinungen kommen gewöhnlich auch an andern Stellen der Gebär-

mutter oder an naheliegenden Theilen vor. Eine schwärzliche, breiige, stinkende Masse überzieht gewöhnlich die Gebärmutter. — Uebrigens können zur Putrescenz, wenn sie nicht binnen kurzer Zeit tödtlich endigt, die Entzündungsfälle hinzutreten; es ist leicht einzusehen, dafs alsdann die Erscheinungen jener mit denen der Entzündung verbunden sind; doch kommt es bei einer solchen Entzündung, die meistens die Umkleidung der Gebärmutter, das Bauchfell, und den zunächst liegenden Theil der Gebärmuttersubstanz befällt, nicht leicht bis zum Brande. — Die Putrescenz läfst sich in manchen Fällen von der Phlebitis uterina nur mit Mühe unterscheiden, da manche Symptome (man vergl. den Artikel: Gebärmutter, Entzündung derselben) beiden gemeinschaftlich sind. Wenn man jedoch die Entstehung, den Verlauf, die Störung des Geburtsverlaufes gehörig berücksichtigt, so ist eine ziemliche Sicherheit in der Diagnose zu erwarten. Bestätigung findet sich erst durch die Section.

Unterscheidung der Putrescenz der Gebärmutter von fieberhaften Krankheiten des Wochenbettes.

Die Diagnose ist gewöhnlich leicht, weil diese Fieber mit andern Localleiden, die sich ziemlich deutlich zu erkennen geben, begleitet zu sein pflegen; doch wird sie dadurch von Neuem erschwert, dafs sie bisweilen zur Putrescenz, wenn sie keinen sehr acuten Verlauf zeigt, sich hinzugesellen.

a) Unterscheidung vom Kindbettfieber. Dieses hat nicht die bei der Putrescenz in der Schwangerschaft beobachteten Vorläufer, entsteht nicht während, sondern erst nach der Geburt, oft nach einer ganz regelmäfsigen, und verläuft unter ganz eigenthümlichen, der Putrescenz nicht zukommenden Erscheinungen. Dabei zeigt fast stets das Bauchfell, in sehr vielen Fällen auch die Gebärmutter die Localaffection. Hat das Kindbettfieber den nervösen oder putriden Character, so findet man bisweilen die innere Membran der Gebärmutter putrescirt, weshalb Manche die Putrescenz der Gebärmutter als Ausgang des Kindbettfiebers betrachten. Dafs selbst Epidemien dieser Art vorkommen, lehrt die von *Lippich* unter dem Namen: *Metritis sep-*

tica beschriebene Epidemie, welche im Jahre 1823 im Gebärhause zu Wien vorkam. Doch giebt ein solches Ereigniſs nur einen Beweis dafür, daſs das Kindbettfieber von nervösem oder faulichtem Character unter gewissen Umständen der Putrescenz sich annähert, oder gleichsam den Uebergang zu dieser darstellt. Auſserdem können aber im Verlaufe der Putrescenz, wie oben schon bemerkt wurde, die Symptome des Kindbettfiebers hinzukommen; es werden alsdann die Erscheinungen der Putrescenz früher beobachtet, der Character des später hinzutretenden Kindbettfiebers wird sich immer als nervös-putrider äuſsern. Es läſst sich kaum denken, daſs ein zur Putrescenz hinzukommendes Kindbettfieber den entzündlichen Character zeigen wird.

b) Unterscheidung vom Frieselfieber. Das Frieselfieber, welches im Wochenbette vorkommt, zeichnet sich durch so bestimmte Zufälle von dem bei der Putrescenz entstehenden Fieber aus, daſs eine Verwechselung beider Krankheiten, wenn man sie ganz im Allgemeinen berücksichtigt, nicht gut zu denken ist. Ein Zweifel kann hinsichtlich der Diagnose nur dann entstehen, wenn zu der Putrescenz und dem begleitendem Fieber der Ausbruch von Frieselbläschen hinzukommt. Doch entstehen diese hier immer am Ende der Krankheit, und deuten auf die fortschreitende Auflösung hin (sie sind weiſs, entbehren des rothen Randes, so wie der lymphatischen Feuchtigkeit, sind nämlich mit Luft gefüllt), während das Frieselfieber eine Krankheit von bestimmter Form und bestimmtem Verlaufe ist.

c) Unterscheidung vom Milchfieber. Auch diese Krankheit hat hinsichtlich der Entstehung, der Symptome und des Verlaufes so viel Eigenthümliches, daſs eine Verwechselung mit dem die Putrescenz begleitenden Fieber nicht wohl vorkommen kann. Einige Unsicherheit in der Diagnose ist nur dann für kurze Zeit denkbar, wenn bei der Putrescenz die Milchabsonderung unter fieberhaften Zufällen eintritt, wird jedoch immer bald gehoben werden können.

Entstehung. Die Putrescenz der Gebärmutter entwickelt sich bei Schwangeren und Wöchnerinnen oft ohne

deut-

deutliche Ursachen. Die Entstehung dieser Krankheit ist daher in den meisten Fällen eben so dunkel, als die Diagnose selbst. Alles, was man bis jetzt von ihr weifs, läfst sich in Folgendem zusammenfassen.

Die Anlage wird hauptsächlich durch die Schwangerschaft bedingt, da bis jetzt diese Krankheit nur bei Schwangern und Wöchnerinnen beobachtet wurde. Wenn das Uebel erst während des Wochenbettes zur Aeufserung kommt, so kann man mit Wahrscheinlichkeit annehmen, dafs es selbst oder wenigstens die krankhafte Anlage dazu schon während der Schwangerschaft sich ausbildete. Kommt die Krankheit gewöhnlich nur am Ende der Schwangerschaft zur Entwickelung, so entsteht sie in sehr seltenen Fällen doch auch in einer frühern Zeit derselben, und wird dann Veranlassung des Abortus. Aufserdem hängt die Anlage zu dieser Krankheit von der Constitution der Personen ab, insofern meistens Personen von schlaffer, phlegmatischer Constitution befallen werden; doch giebt es hiervon nicht seltene Ausnahmen, da auch Personen von blühendem Aussehen, und scheinbar guter Constitution bisweilen an dieser Krankheit leiden. Uebrigens hat man dieselbe sowohl bei Mehr- als auch bei Erstgebärenden beobachtet.

Zur Entwickelung der Krankheit bei vorhandener Anlage tragen folgende Schädlichkeiten bei: deprimirende Affecte und Leidenschaften, die bei aufser der Ehe geschwängerten Personen und solchen, welche ein sehr ärmliches Leben zu führen gezwungen sind, häufig vorkommen. Uebrigens ist der oben angeführte Hang zur Traurigkeit, die sichere Erwartung des Todes nicht die Ursache, sondern Symptom, also schon Folge der sich entwickelnden Krankheit. Ferner schlechte Nahrungsmittel, besonders der Genufs mehliger Substanzen, ruhige, sitzende Lebensart; doch kommt die Krankheit auch bei Personen bisweilen vor, die unter günstigen Verhältnissen leben. Endlich atmosphärische und tellurische Einflüsse: die Feuchtigkeit scheint hauptsächlich zu der Entwickelung der Krankheit beizutragen; denn dieselbe kommt in niederen, feuchten Gegenden, und in feuchten Jahreszeiten, besonders im Herbst und Winter, wenn die Witterung sehr feucht ist, vor. Auch der Auf-

fenthalt in engen, dumpfen Wohnungen scheint die Entwickelung dieser Krankheit zu begünstigen.

Ueber die nächste Ursache, das Wesen dieser Krankheit sind verschiedene Ansichten aufgestellt worden. Obwohl manche sehr nahe an einander gränzen, so hat doch bis jetzt noch keine Vereinigung statt finden können.

Boer läugnet die entzündliche Natur dieser Krankheit, vergleicht dieselbe mit dem Sphacelus der Scorbutischen, mit dem Brande vom Decubitus in bösartigen Fiebern, und überhaupt mit der Mortification organischer Theile durch giftige Miasmen oder innerliche allgemeine Corruptionen und erklärt sie für eine eigenthümliche Krankheit, die durch eine Verderbnifs der Membrana decidua wenn nicht imme erregt, wenigstens von derselben begleitet, und, wenn si auch ursprünglich vom Mutterhals und Muttermunde en standen ist, durch diese Membran auf die innere Fläch der Gebärmutter verbreitet zu werden scheint.

Wenzel hält diese Krankheit ebenfalls für nicht er zündlich, und sucht sich die sphacelöse Verderbnifs d ganzen Uterus oder gröfserer Theile desselben ohne a vorausgegangene Entzündung klar zu machen.

Joerg sucht das Wesen in einem zu beträchtlichen u dadurch pathologisch werdenden Abwelkungs- und Abst bungsprocefs der hinfälligen Haut, welcher, weil die l benskraft nicht stark genug ist, um die Mortification zu l schränken, zu tief in die Masse der Gebärmutter eindrir

Dieser Meinung tritt *Carus* bei, welcher noch hin fügt, dafs der Uterus vermöge seiner überwiegend veg tiven Natur einer unter geeigneten Umständen unmittel eintretenden Fäulnifs gewifs unter allen Organen vorz lich fähig sei, dafs ein solches Absterben und Faulen al dings in der zur Auflösung bestimmten Membrana deci vorzüglich gedacht werden könne.

Zimmermann leitet die Putrescenz der Gebärmutter dem Stocken der Säfte und dem zu frühen Abwelken Faulwerden der Placenta her, und verlegt den ersten in die Cotyledonen, mittelst deren der Mutterkuchen mit Gebärmutter zusammenhängt.

Locher erklärt diese Krankheit für ein Absterben

Gebärmutter von innen heraus ohne vorhergegangene Entzündung.

Joerg's Meinung tritt *G. F. Schmidt* bei, welcher das Uebel für eine Kachexie des Blutes, für den Ausgang einer allgemeinen Krankheit, deren Wesen in erhöhter Venosität bestehe, erklärt. Auch *W. J. Schmitt* scheint, obwohl er die Krankheit für eine Species des Kindbettfiebers hält, bei dieser animalisch-fauligten Zersetzung der Gebärmutter keine Entzündung anzunehmen.

Obwohl nicht zu läugnen ist, dafs die hinfällige Haut vom dritten Monate der Schwangerschaft an, wo sie ihre höchste Entwickelung erreicht hat, allmählig abwelkt und zur Zeit der Geburt gänzlich abstirbt, obwohl zu vermuthen ist, dafs bei diesem Absterben, wenn die Reproduction immer tiefer und tiefer herabsinkt, auch die innere Membran der Gebärmutter mit ergriffen werden kann, so kann man doch die Putrescenz der Gebärmuttersubstanz selbst nicht allein jenem Abwelken und Absterben der hinfälligen Haut zuschreiben; denn wäre dieses wirklich der Fall, so müfste jenes Uebel viel häufiger gefunden werden, als es bis jetzt gefunden worden ist. Es wird daher immer noch nach einer andern Bedingung, nach der eigenthümlichen Anlage der Gebärmutter zu dieser Krankheit geforscht werden müssen, die jedoch bei dieser Art, das Wesen zu erklären, ganz unberücksichtigt bleibt. Es scheint daher nicht unpassend, die Putrescenz der hinfälligen Haut und der innern Membran der Gebärmutter von der der Gebärmuttersubstanz, wie oben geschehen ist, zu unterscheiden. Wenn gleich bei dieser jene häufig zugleich gefunden wird, so können diese Krankheiten doch auch getrennt vorkommen. Wenigstens scheint es mir aufser allem Zweifel, dafs bisweilen eine Putrescenz der hinfälligen Haut im eigentlichen Sinne bei Geburten beobachtet wird, und dafs sie eben so leicht auf die innere Membran der Gebärmutter fortschreiten, als auf die Eihäute einwirken kann, ohne das Leben der Mutter oder das des Kindes zu gefährden. Da, wo man beide Krankheitszustände zusammen antrifft, kann die Putrescenz der hinfälligen Haut und der innern Membran des Uterus eben so gut die Folge der Putrescenz der Gebärmuttersubstanz, als auch die Ursache derselben sein. — Uebrigens

hat die Putrescenz der Gebärmutter gewöhnlich am Muttermunde und an der Vaginalportion ihre Entstehung, und wenn sie an der Stelle, wo die Placenta fest safs, zu Stande kommt, so kann dieses einestheils dadurch, dafs hier ein gröfserer Reichthum von Säften, ein erhöhter Bildungsprocefs statt findet, anderntheils dadurch, dafs zurückgebliebene Theile des Mutterkuchens zuerst in diese Auflösung übergehen, erklärt oder dem Fortschreiten der schon am Muttermunde begonnenen Krankheit zugeschrieben werden. — Nach *Boer* findet man aber vierzehn und mehrere Tage nach der Entbindung an der Stelle, wo der Mutterkuchen angeheftet war, noch verdorbene Flocken desselben oder der hier dicker gewesenen hinfälligen Haut, die sich sogar mit dem Scalpell nur schwer ablösen lassen. — *Gierl* fand die Gebärmutter an der Durchschnittsfläche nur eine Linie dick, gar keinen Muttermund, die Placenta stellenweise fest, in der Mitte losgetrennt und zwischen ihr und der Substanz der Gebärmutter eine starke Schicht braungelben dicken Eiters, die Eihäute und den Nabelstrang durch die Fäulnifs so zersetzt, dafs sie kaum die Berührung vertrugen, ohne schon einzureifsen. — *d'Outrepont* beobachtete einen Fall von Putrescenz der Gebärmutter bei Placenta praevia, bei welcher die Wendung unternommen werden mufste. Uebrigens erklären sich auch *Szczucki*, *Wenzel*, *Balling* und *Blasius* dafür, dafs in der Substanz der Gebärmutter, und nicht in der Membrana decidua die Putrescenz ihren Sitz habe.

Romberg führte den von *Boer* angestellten Vergleich mit der Mortification organischer Theile durch giftige Miasmen oder innerliche allgemeine Corruptionen weiter aus, indem er die Putrescenz der Gebärmutter, welche er für ein eigenthümliches Leiden der Schleimmembran dieses Organs hielt, mit der Putrescenz der Lippen, des Magens und der äufseren weiblichen Genitalien so wie mit der Angina gangraenosa maligna verglich.

Hesse betrachtet jede Schlaffheit, Erweichung und Gangrän in Folge der Entzündung, so wie die eigentliche Putrescenz der Gebärmutter, die als ein Fehler in der Ernährung, als eine Zerrüttung der Organisation, welche nur aus einer tiefen Störung des Bildungsprocesses hervorgehen

kann, erscheint, unter dem Namen: **Erweichung der Gebärmutter**, *Hysteromalacia*. *Desormeaux* (Dictionn. de Médecine) und *Lurath* betrachten die Krankheit ebenfalls als eine Art Erweichung. Letzterer unterscheidet drei verschiedene Grade der Erweichung. Der zweite noch mehr, aber der dritte scheint dieser Putrescenz mit- anzugehören. Doch ist oben schon die Verschiedenheit beider Krankheitszustände angeführt worden.

Insofern nach *Ritgen* die Putrescenz als ein sehr bedeutender Erweichungszustand anzusehen ist, gehört diese Meinung hierher; jedoch setzt er hinzu: „mit ursprünglicher grofser Neigung zur Fäulnifs, welche aber erst durch Hinzutritt einer, wenn auch noch so kurz dauernden Phlogose, zur wahren Erweichungsfäule wird" (Gem. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. 4. Bd. 4. Heft. p. 557). In dieser Beziehung gehört aber diese Meinung unter eine andere Rubrik.

Leroy hielt die Krankheit für eine Species des Kindbettfiebers bei vermindertem Tonus der Gebärmutter. Auf den Zusammenhang dieser Krankheit mit dem Kindbettfieber deuten viele Schriftsteller hin. *Busch* erklärt die Krankheit für ein dem Sitze, dem Verlaufe und dem Ausgange nach modificirtes Kindbettfieber; nach ihm kommt die Putrescenz der Gebärmutter bei dem nervösen, am häufigsten aber gewifs bei dem putriden Kindbettfieber vor, und je acuter der Verlauf der Krankheit ist, desto eher wird sie als Ausgang derselben beobachtet werden. *W. J. Schmitt* glaubt, dafs die Coexistenz des Kindbettfiebers bei der Putrescenz, sei es, dafs es primär, wie es meistens geschieht, oder secundär auftritt, schwerlich geläugnet werden könne. Nach *Desormeaux* kommt die Putrescenz niemals häufiger vor, als bei gefährlichen und epidemischen Puerperalfiebern, bei welchen sie einen der gefährlichsten Ausgänge bildet. Auch *Bischoff* erklärt die Putrescenz der Gebärmutter für eine der vielen Leidens- und Ausgangsformen des Kindbettfiebers. — Von dem Zusammenhange der Putrescenz mit dem Kindbettfieber ist oben schon gehandelt worden; doch sind gewifs nicht alle Fälle mit dem Kindbettfieber in Verbindung zu setzen, z. B. die, in welchen das Uebel schon vor oder während der Geburt tödtlich wird. Ge-

setzt aber, diese Ansicht sei für alle Fälle passend, so wird dadurch das Wesen dieser Krankheit nicht deutlicher.

Manche Schriftsteller sprechen sich auch für die entzündliche Natur der Putrescenz aus. So erklärt *Szczuck* (*Hufeland's* Journ. 53. Bd. 4. St. p. 122) sie für die Folge einer schleichenden Entzündung, die schon vor der Befruchtung statt fand, betrachtet sie als Folge des krankhaften Zustandes, nicht als selbstständige Krankheit, und behauptet, dafs die Schwangerschaft nicht dazu disponire, sondern nur zu ihrer Entwickelung diene. *d'Outrepont* fand bei einer Person, welche an Peritonitis und Metritis litt, nach dem Tode Putrescenz der ganzen untern Hälfte des Uterus. Wenn die Krankheit innerhalb zehn bis zwanzig Tage verlief, so glaubt *Busch* eine versteckte Entzündung annehmen zu müssen. Nach *Carus* ist es schwer zu entscheiden, ob nicht dieser Zustand wenigstens öfters die Folge einer schnell zur sphacelösen Auflösung (und zwar eben in Folge der schlechten allgemeinen Constitution) sich hinneigenden Entzündung sei. Selbst *Boer* sagt: „wenn wirklich im Anfange etwas dergleichen (Entzündung) obwaltet, so ist es so bösartig, in Hinsicht auf das Gewöhnliche der Symptome so unbedeutend, so vorübergehend, und so ganz verschieden von der gemeinen Phlogosis, dafs es meistentheils übersehen und von der Schwangern selbst vernachläfsigt wird," läugnet also die Entzündung nicht ganz. Auch *Ritgen's* vorher erwähnte Meinung gehört hierher. *Balling* betrachtet die Putrescenz als ein Glied der Familie der Neurophlogosen oder der neuroparalytischen Entzündungen *Autenrieth's*, da sie alle Charactere derselben besitzt, und in einem Organe sich entwickelt, welches in einem Entwickelungs- oder Uebergangsprocefs begriffen ist, und welches im Verhältnifs zu seiner Gröfse und seinem Gefäfsreichthume in der Schwangerschaft wenige Nerven besitzt. Dabei läugnet er den Entzündungsprocefs, hält jedoch die Congestionen für eine nothwendige Bedingung zu ihrer Entstehung. — Nach *Sundelin* deuten Verlauf, Ursachen und Leichenbefund auf ein zum Grunde liegendes Nervenleiden, welches vielleicht in einer Lähmung der Reproductionsnerven des Uterus bestehen möchte; eine mit der vorstehenden sehr übereinstimmende Meinung.

Es ergiebt sich, dafs die Meinungen über die entzündliche Natur dieser Krankheit auf verschiedene Weise sich aussprechen, da *Balling* einen eigentlichen Entzündungsprocefs nicht zugiebt. Oben ist schon angeführt worden, dafs zur Putrescenz Entzündungsphänomene hinzukommen können. Es unterliegt aber wohl keinem Zweifel, dafs eine solche Verbindung nichts Wesentliches ist; denn in den meisten Fällen von Putrescenz findet man keine entzündlichen Erscheinungen; sie können aber hinzutreten, und äufsern sich besonders an der Oberfläche der Gebärmutter, wenn eine Complication mit dem Kindbettfieber entsteht, oder ergreifen das Parenchym dieses Organs, wenn dasselbe gegen das Absterben zu reagiren anfängt, wenn das Naturbestreben erwacht, die aufgelösten Theile vollends zu trennen, und die Heilung herbeizuführen. Uebrigens scheint auch das Ungewöhnliche, die Zerstörung eines Gebildes durch faulige Auflösung ohne vorhergegangene Entzündung wahrzunehmen, dazu geleitet zu haben, dafs man dieselbe auch da, wo man sie nicht fand, annahm. Dafs aber ohne Entzündung dieses Uebel entstehen kann, haben *Wenzel*, *Balling*, *Romberg* und Andere nachgewiesen. Es bleibt demnach nichts übrig, als einen bei einem auffallenden Sinken der Nerven- und der reproductiven Thätigkeit entstehenden Fäulungsprocefs der Gebärmutter anzunehmen, wodurch indessen nichts weiter als das Gemeinschaftliche der Erscheinungen ausgedrückt wird, während uns das Wesen der Krankheit verborgen bleibt; denn bei der Frage, wodurch dieser Fäulungsprocefs zu Stande komme, werden wir immer auf ein im Körper liegendes Moment, auf ein unbekanntes Etwas stofsen, wenn wir nicht geradezu eine Neigung zur Fäulnifs als innere Ursache annehmen wollen.

Dieses führt uns endlich noch zur Beantwortung der Frage, ob ein Contagium zum Grunde liege oder nicht? Nach *W. J. Schmitt* ist es kaum zweifelhaft, dafs ein besonderes Contagium im Spiele sei, wenn auch nicht ursprünglich, sondern erst durch spätere Entwickelung unter Begünstigung der Empfänglichkeit in den zur Aufnahme desselben vorbereiteten Individuen und gewisser äufserer Verhältnisse. *Balling* nimmt ein im Innern des Organismus gebildetes Miasma, Contagium, Gift, oder wie man ein sol-

ches Princip nennen will, an, welches sich, durch das Selbsterhaltungsbestreben des Organismus genöthigt, nach aufsen (nach der Gebärmutter) drängt. *El. v. Siebold* führt unbekannte Einflüsse an, die unter gewissen Bedingungen eine contagiöse Form annehmen können. In der Pathologie und Therapie nach *Schoenlein's* Vorlesungen niedergeschrieben u. s. w. Zweite verbesserte Aufl. 1832. 1. Bd. p. 530 wird angegeben, dafs die Krankheit entweder spontan durch Erkältung, mechanische Einwirkung oder durch Contagium sich bilde, dafs dieses fixer Natur sei und die gröfste Aehnlichkeit mit dem Contagium der Nosocomialgangrän habe, dafs die Träger des Contagiums die Effluvien der Genitalien seien. *Desormeaux* hingegen hält die Annahme Einiger, dafs die Putrescenz einen contagiösen Character habe, für grundlos.

Prognose. Diese ist im Allgemeinen ungünstig; wie aus dem Verlaufe und dem gewöhnlichen Ausgange dieser Krankheit hervorgeht. Doch hängt sie im Speciellen von verschiedenen Umständen ab, z. B. von der Constitution: denn Personen von schwächlicher, leucophlegmatischer Constitution sind gröfserer Gefahr unterworfen, als andere, gesunde Personen; von der Zeit der Entstehung: denn nach *Balling* scheint es, dafs, je später die Krankheit eintritt — je näher dem Geburtsacte, die Prognose günstiger zu stellen sei, da, wo man schon in der letzten Zeit der Schwangerschaft bedeutendes Kranksein beobachtete, der Tod meistens vor oder während der Entbindung erfolgte: von dem Verlaufe: denn je langsamer dieser ist, je länger die Person nach der Entbindung lebt, ohne dafs besonders ungünstige Erscheinungen hinzukommen, desto mehr Hoffnung zur Erhaltung ist vorhanden; je acuter der Verlauf der Krankheit ist, desto übler die Vorhersage; von den Lebensverhältnissen: je weniger der Arzt im Stande ist, die schlechte Lebensart zu verbessern, die feuchte Wohnung mit einer bessern zu vertauschen, desto geringer ist die Hoffnung, die eben erst beginnende Krankheit in ihrer Entwickelung zu hindern, und desto mehr verschwindet die Möglichkeit, die schon ausgebildete Krankheit vollständig zu heben, während unter den entgegengesetzten Verhältnissen viel mehr zu hoffen ist; von den Symptomen: je trauriger die Gemüths-

stimmung ist, und je weniger es gelingt, dieselbe und besonders die Idee des herannahenden Todes zu verscheuchen, desto weniger Hoffnung zur Genesung ist vorhanden; Fieberanfälle mit heftiger Kälte verkündigen nach *Boer* den nahen Tod; wenige Personen kommen dabei bis auf den dritten Anfall. Uebrigens geben geringe Fieberbewegungen nicht immer eine günstige Vorhersage. Dunkelrothe, livide, ovale oder runde Flecken an den Extremitäten, welche verschwinden und wiederkommen, lassen gar keine Hoffnung mehr zu. Auch der Ausbruch des Friesels, besonders des weifsen, oder der Uebergang des rothen in dieses ist ein ungünstiges Zeichen. Ist und bleibt der Stuhlgang auch nach Anwendung der Klystiere und verschiedener Abführungsmittel hartnäckig verstopft, so sterben die Kranken nach *Boer's* Beobachtung am dritten Tage. Aber auch entkräftende Diarrhöe, bei welcher die Abgänge braungelb, schleimigt, sehr übelriechend, mit weifsen, zähen Flocken gemischt sind, hat eine üble Bedeutung. Das Erbrechen einer grünen Materie verkündigt ebenfalls Gefahr, die um so gröfser wird, je häufiger und je leichter das Erbrechen erfolgt. Werden Spulwürmer durch Erbrechen oder durch den Stuhlgang ausgeleert, so ist alle Hoffnung verloren. Krampfhafte Zufälle, besonders die Convulsionen gehen häufig kurze Zeit dem Tode voraus; treten dieselben bald nach der Entbindung ein, so ist der Tod zu erwarten. Fliefst während und nach der Geburt des Kindes die Jauche aus den Geschlechtstheilen, so verkündigt dieser Umstand stets einen solchen Grad der Krankheit, bei welchem an Wiederherstellung nicht mehr zu denken ist. Sieht das Gesicht blafs, verfallen aus, sind die Augen matt, glanzlos, stier, so kann man auch auf einen guten Ausgang nicht rechnen. Je schlaffer und kühler die Geschlechtstheile und der Unterleib sind, desto ungünstiger ist die Vorhersage. — Uebrigens hat diese Krankheit viel Tücke: denn bei schmerzlosem, weichem Unterleibe, bei regelmäfsigem Pulse, reiner Zunge, günstiger Gemüthsstimmung, bei der eignen Aeufserung der Kranken, sich wohl zu fühlen, also bei der gegründetsten Hoffnung zur Wiederherstellung tritt bisweilen der Tod unvermuthet ein, während in manchen Fällen während und nach der Geburt des Kindes eine sehr stinkende

Flüssigkeit ausgeleert wird, Mutterkuchen und Nabelstrang sich schon der Zersetzung nähern, ohne dafs die Mutter und das Kind im Geringsten leiden. Wollte man in diesen Fällen eine ungünstige Prognose mit Gewifsheit stellen, so würde man hier eben so irren, als wenn man in jenen Fällen mit Bestimmtheit einen günstigen Ausgang vorhersagen wollte.

Behandlung. Bei der Schwierigkeit und Seltenheit, die schon ausgebildete Putrescenz der Gebärmutter zu heilen, wird es Aufgabe der Kunst, dieselbe in der Entwickelung zu hemmen, sie also zu verhüten. Indessen ist die prophylactische Behandlung darum selten möglich, weil der Arzt bei oder schon vor dem Anfange der Krankheit nicht zur Hülfe gerufen wird, oder, wenn dieses doch der Fall ist, dieselbe nicht immer gleich erkennt, jene seltenen Fälle ausgenommen, in welchen diese Krankheit epidemisch beobachtet wird, weil er aufserdem auch nicht im Stande ist, alle Schädlichkeiten zu entfernen, z. B. eine zweckmäfsige Diät einzuführen, eine heitere, frohe Gemüthsstimmung zu bewirken, und, wenn alles dieses aber doch geschehen könnte, die atmosphärischen und tellurischen Einflüsse nicht abhalten kann. — Uebrigens wird in allen Fällen, in welchen man dieses Uebel in der Entwickelung zu erkennen glaubt, eine zweckmäfsige Behandlung erfordert, welche in manchen Fällen den Ausbruch der Krankheit gehemmt zu haben scheint, wenn man nicht annehmen will, dafs ein Irrthum in der Diagnose statt fand. Bei einer zweckmäfsigen Einrichtung der Diät und des übrigen Verhaltens dient die China, innerlich im Decoct angewendet, die Cascarille, die Serpentaria u. s. w. zur Unterstützung der Kräfte. Auch kann der Gebrauch stärkender Einreibungen von Nutzen sein. Rückt bei einer solchen, gegen das Ende der Schwangerschaft eingeleiteten Behandlung die Geburt herbei, so erfordert diese eine besondere Aufmerksamkeit, damit die Kräfte durch die lange Dauer der Geburtsarbeit nicht zu sehr erschöpft werden. Bei etwa nöthiger Entbindung verlangt der Gebrauch der Instrumente grofse Vorsicht; doch ist derselbe auch niemals zu lange zu verschieben, um nicht die Kräfte zu sehr aufreiben zu lassen. Bleibt die Nachgeburt nach Ausschliefsung der Frucht zu lange (mehrere

Stunden) zurück, so mufs man auf ihre Entfernung bedacht sein; denn wenn sie in der Gebärmutter zurückbleibt, so wird sie bald in Fäulnifs übergehen, und eben hierdurch die Putrescenz dieses Organs noch begünstigen.

Ist nach der Entbindung die Krankheit deutlich ausgebildet und erkannt, so mufs die Radikalcur, die jedoch nur in wenigen Fällen die Heilung bewirken kann, weil die Krankheit zu weit vorgeschritten ist, eingeleitet werden. Die gewöhnlichen antiphlogistischen Mittel sind, auch wenn man etwas Entzündliches vermuthet, unwirksam; ja *Boer* sah Aderlässe augenscheinlichen Schaden anrichten. Es läfst sich denken, dafs nach einer Venäsection der Puls schnell sinken und die Kräfte bald bis zum vollkommenen Unvermögen abnehmen werden. Gelinde und nicht lange gebrauchte Eccoprotica verderben nach *Boer* nichts; läfst man sie aber häufiger fortnehmen, so wird die Putrescenz befördert. Antiseptische Mittel, welche von Manchen empfohlen werden, sind nach ihm nur unter bedingten Umständen zuträglich; ist keine strenge Anzeige dazu vorhanden, so schadet man damit. Auch *Balling* verwirft sie, läfst sie jedoch bei der Gangrän der Gebärmutter gelten. Er empfiehlt, um auf den ganzen Organismus einzugreifen, aromatische Bäder, dann Dover's Pulver und salzsaures Eisen in etwas starken Gaben. *El. v. Siebold* empfiehlt die Infusa der Valeriana, Serpentaria, Angelica, Arnica, Aristolochia, Imperatoria, Contrayerva, den Aufgufs oder das Decoct der Cort. peruvian., kleine Gaben der Ipecacuanha, des Moschus, die Einreibungen spirituöser Flüssigkeiten und der Linimente mit Perubalsam in den Unterleib, auch allgemeine aromatische Bäder; auch billigt er den innern Gebrauch der Mineralsäuren, besonders der Phosphor- und Schwefelsäure am schicklichsten in einem der genannten Aufgüsse, empfiehlt eine leichte, aber nährende Diät, zum Getränk den Aufgufs eines leichten aromatischen Krauts, z. B. der Mentha piperita, Melissa, oder eine Abkochung des Lichen islandicus. — Am besten ist es, wenn man bei der Anwendung dieser Mittel nach den Umständen sich richtet; bei Gefäfsreizung giebt man die Säuren; nämlich: Salz-, Schwefel- oder Phosphorsäure, bei kleinem, sinkendem Pulse Cascarille, China, Serpentaria u. s. w.; bei gleichzeitig vorhan-

denen Durchfällen giebt man diese Mittel in Verbindung mit schleimigen; auch pafst hier das salzsaure oder schwefelsaure Eisen.

Da die innere Behandlung sehr geringen Erfolg hatte, brachte *Boer* die äufsere mit gutem Erfolge in Anwendung. Nachdem er Einspritzungen fruchtlos gemacht, ein Liniment an den Uterus zu pinseln vergebens versucht hatte, brachte er mit Hülfe eines Plümaceauxleiters Bourdonets und Plümaceaux, mit einem Linimente bestrichen ein, worauf innerhalb sechs und dreifsig Stunden das Faule sich ablöste, alle Zufälle nachliefsen, und die Kranken unter fortdauernder Suppuration zusehends genasen. Das Liniment selbst ist unbekannt geblieben. In der Pathologie und Therapie nach *Schoenlein's* Vorlesungen wird angegeben, dafs *Boer* Mischungen von Theriak mit Eibischsalbe vorgeschlagen habe. *Joerg* empfiehlt Einspritzungen in die Gebärmutter von Decocten der China mit Schierling, Calmus, Eichenrinde, andern bittern aromatischen Kräutern, auch wohl mit Essig und Wein, Kalkwasser u. s. w. Er gebraucht dazu ein an eine elastische Röhre befestigtes, elfenbeinernes, oben breit gefeiltes Röhrchen, welches mit einem Schwamme umgeben wird, um das schnelle Abfliefsen der eingespritzten Flüssigkeit zu verhüten. *Wenzel* will die Heilung der Putrescenz durch äufsere Anwendung von Mitteln, weil auf den todten Theil auch die kräftigsten Mittel nicht wirken können, nicht anerkennen, giebt jedoch die Heilung dieser sphacelösen Verderbnifs, wenn sie auf kleine Stellen beschränkt ist, durch die erhöhte Lebensthätigkeit an den Gränzen der verdorbenen Stellen zu. Dagegen hält *Balling* die örtliche Anwendung von Arzneien für unerläfslich; er empfiehlt besonders das Chlor, dann die Säuren, unter ihnen das Acidum pyrolignosum. Ist der Sitz des Uebels am Muttermunde, so kann man diese Mittel, mittelst des Pinsels appliciren; ist die innere Wandung der Gebärmutter ergriffen, so können Einspritzungen mit einer Mutterspritze versucht oder die Mittel in einer passenden Form mit *Boer's* Porte-Plumaceaux angebracht werden. — Wahrscheinlich ist es mir, dafs das Kreosot bei innerer und äufserer Anwendung gegen dieses Uebel sich nützlich erweisen wird.

Uebri-

Uebrigens versteht es sich von selbst, dafs da, wo das Krankhafte sich trennt und eine eiterförmige Absonderung eintritt, die örtliche wie die allgemeine Behandlung passend eingerichtet werden mufs. Zur Nachcur werden meistens stärkende, tonische Mittel, z. B. China, Eisen erforderlich sein.

Synonyma. *Wenzel* gebraucht für die Putrescenz des Uterus den Ausdruck: sphacelöse Verderbnifs (*Corruptio sphacelosa uteri*). Auch kommt die Benennung: *Gangraena uteri spontanea*, freiwilliger Brand der Gebärmutter vor.

Litteratur.

Alph. Leroy, Vorlesungen über die Gebärmutterblutflüsse u. s. w. A. d. Französ. von *Renard*. Leipzig 1802. 8. — *Boer*, Abhandl. und Versuche geburtsh. Inhalts. 3. Th. Wien 1793. 8. p. 73 — 108. — *J. E. Zimmermann*, Diss. de putrescentia uteri adjecta morbi hujus observati historia. Lipsiae 1815. 4. — *C. Wenzel*, über die Krankheiten des Uterus u. s. w. Fol. p. 44 — 52. — *J. C. G. Joerg*, Schriften zur Beförderung der Kenntnifs des menschl. Weibes im Allgemeinen und zur Bereicherung der Geburtshülfe insbesondere. 2. Th. Leipz. 1815. 8. — *J. Locher*, Diss. de putrescentia uteri. Berolini 1819. 8. — *G. F. Schmidt*, Diss. de putrescentia uteri. Götting. 1825. 8. — Aufserdem gehören mehrere Stellen aus Zeitschriften hierher, besonders Gemeins. deutsche Zeitschr. f. Geburtsk. Bd. 6. Heft 1. p. 78 — 121. (über die Putrescenz der Gebärmutter von *Balling*.)

Hü — r.

GEBÄRMUTTER, Schieflage derselben. S. Gebärmutter, Dislocationen derselben.

GEBÄRMUTTER, Umstülpung derselben. S. ebendas.

GEBÄRMUTTER, Verschliefsung derselben. S. Atresia, chirurg.

GEBÄRMUTTER, Vorfall derselben. S. Gebärmutter, Dislocationen derselben.

Verzeichnifs

der im dreizehnten Bande enthaltenen Artikel.

G.

Berichtigung. S. 477 ist die Zeile 18 v. o. GAUMENSEGEL, künstlicher u. s. w. ganz zu streichen.

Verzeichnifs

der

im dreizehnten Bande enthaltenen Artikel nach ihren Autoren.

Berndt, Gastrica febris. Gastricus morbus.
Bluff, Gangliensystem.
Fest, Fulmine tacti.
E. Gräfe, Fucus. Fugile. Funda. Fungus. Fungus cellulosus. Fufs (künstlicher). Galacturia. Galea. Galeropia. Gallenblase. Gargarisma. Gastrenchyta. Gastrocolitis. Gastrotomia. Gaumen (künstlicher). Gaumensegel (künstl.)
Grofsheim, Gaumensegelnaht.
Hecker, Galenus. Gaub.
Hedenus, Furunkel.
Henle, Gähnen. Gänsehaut. Galle.
H—r, Gastrobrosis.
Hohl, Galactorrhoea.
Hüter, Gebärmutter. Gebärmutterentzündung. Gebärmutterexstirpation. Gebärmutterpolyp. Gebärmutterputrescenz.
Jäger, Gangraena. G. a decubitu. G. senilis. Gangraenescentia..
Kreysig, Gallensteine. Gastritis. Gastromalacie.
Michaelis, Gallenblasenschnitt.
Osann, Frutigerbad. Gabian. Gadus. Gailen. Gais. Galipea (Angustura). Gallerte. Garcinia. Garmiswyl. Gastein.
v. Schlechtendal, Fucus. Fumaria. Fungi. Gadus. Gährung. Gagates. Galbanum (die Pflanze). Galbanum (Gummi). Galda (Gummi). Galeancon. Galeopsis. Galipea. Galium. Gallerte. Garcinia. Gardenia. Gas. Gaultheria.
Schlemm, Funiculus spermaticus. Fufs. Fufsbänder. Fufsgelenk. Fufsknochen. Fufsrückenvenen. Ganglia cervicalia. G. lumbalia. G. sacralia. G. thoracica. G. caroticum. G. coccygeum. G. intercaroticum. Gastrocnemius musculus. Gaumen. Gaumenbein. Gaumendrüsen. Gaumengefäfse. Gaumenmuskeln. Gaumennerven.
Seiffert, Ganglion (chirurg.).
Ulsamer, Fufsgeburt. Gebärmutterblutflufs. Gebärmutterdislocationen. Gebärmutterhämorrhoiden.

Berlin, gedruckt bei Petsch.



